# MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.

# SYSTÈMES D'ALIMENTATION SANS COUPURE

# DE LA SÉRIE 9800AD

# MANUEL TECHNIQUE ET DE L'UTILISATEUR

**(Pour les modèles qui permettent un fonctionnement en parallèle seulement)**

Révision 2.03 14 février 2005
**ALN-H0776-R2.03**

# Préface

# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX . . . . . III
LISTE DES FIGURES . . . . . IV
COMMENT UTILISER CE MANUEL . . . . . V

**1.0 INTRODUCTION** . . . . . 1-1
1.1 GÉNÉRALITÉS . . . . . 1-3
1.2 DÉFINITIONS . . . . . 1-4
1.3 VUE D'ENSEMBLE SUR L'UTILISATION . . . . . 1-5
1.4 SPÉCIFICATIONS . . . . . 1-13

**2.0 COMMANDES DE l'OPÉRATEUR ET INDICATEURS** . . . . . 2-1
2.1 AFFICHAGE À DEL . . . . . 2-2
2.2 BOUTON D'ARRÊT D'URGENCE . . . . . 2-2
2.3 AFFICHAGE À CRISTAUX LIQUIDES . . . . . 2-3
2.4 BLOC TERMINAL DE SIGNAL EXTERNE . . . . . 2-8
2.5 CONNECTEUR DE COMMUNICATIONS EXTERNES . . . . . 2-12

**3.0 INSTALLATION ET OPÉRATION** . . . . . 3-1
3.1 TRANSPORT ET INSTALLATION . . . . . 3-1
3.2 PROCÉDURE D'INSTALLATION . . . . . 3-1
3.3 PROCÉDURE POUR LES RACCORDS DU CÂBLAGE . . . . . 3-2
3.4 PROCÉDURES D'UTILISATION . . . . . 3-24

**4.0 RÉPONSE AUX PANNES DU SASC** . . . . . 4-1

**5.0 REMPLACEMENT DE PIÈCES** . . . . . 5-1

**6.0 CODES DE FAUTES** . . . . . 6-1

**7.0 SERVICE SOUS GARANTIE ET HORS GARANTIE** . . . . . 7-1

## Liste des tableaux


Tableau 1.1 Spécifications d'alimentation . . . . . .1-13
Tableau 1.2 Information sur le module du SASC . . . . . .1-13
Tableau 1.3 Détails des spécifications . . . . . .1-14
Tableau 1.4 Valeur des contacteurs et des fusibles . . . . . .1-15
Tableau 3.1 Comment transporter et installer le système . . . . . .3-1
Tableau 3.2 Liste des masses de poids du SASC (en livres) . . . . . .3-1
Tableau 3.3 Courant de faute maximum permis . . . . . .3-2
Tableau 3.4 Calibres recommandés pour les câbles . . . . . .3-5
Tableau 3.5 Cosses à compression de type à sertissage . . . . . .3-6
Tableau 6.1 Code de faute . . . . . .6-2

## Liste des figures


Figure 1.1 Diagramme uniligne – Fonctionnement normal . . . . . .1-5
Figure 1.2 Diagramme uniligne – Fonctionnement en dérivation . . . . . .1-6
Figure 1.3 Diagramme uniligne – Fonctionnement sur batterie . . . . . .1-7
Figure 1.4 Emplacement des pièces du SASC . . . . . .1- 8
Figure 1.5 Emplacement des pièces du SASC (suite) . . . . . .1-11
Figure 1.6 Circuit imprimé de l'interface externe IOAU-04 . . . . . .1-11
Figure 2.1 Tableau de commandes et d'affichage . . . . . .2-1
Figure 2.2 Écran principal . . . . . .2-3
Figure 2.3 Écran de démarrage et d'arrêt . . . . . .2-4
Figure 2.4 Écran de protection par NIP . . . . . .2-4
Figure 2.5 Écran du message de tension de dérivation anormale . . . . . .2-4
Figure 2.6 Écran des mesures . . . . . .2-4
Figure 2.7 Écran de réglages . . . . . .2-5
Figure 2.8 Écran de sélection du registre . . . . . .2-5
Figure 2.9 Écran du registre des événements . . . . . .2-5
Figure 2.10 Écran sur le registre de la batterie . . . . . .2-6
Figure 2.11 Écran principal (Fonctionnement sur batterie) . . . . . .2-6
Figure 2.12 Écran des mesures (Fonctionnement sur batterie) . . . . . .2-6
Figure 2.13 Écran principal (Indication de faute) . . . . . .2-7
Figure 2.14 Écran de messages . . . . . .2-7
Figure 2.15 Bloc terminal de signal externe . . . . . .2- 8
Figure 2.16 Câblage de commande pour contacts externes . . . . . .2-10
Figure 2.17 Raccords des contact de démarrage à distance . . . . . .2-11
Figure 2.18 Connecteur de communication externe . . . . . .2-12
Figure 3.1 Désignation des terminaux du SASC . . . . . .3-6
Figure 3.2 Diagrammes des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie . . . . . .3-7
Figure 3.3 Diagrammes des interconnexions des armoires du redresseur et de l'onduleur . . . . . .3-19
Figure 3.4 Diagrammes des interconnexions du câblage d'alimentation et de commandes . . . . . .3-21
Figure 3.5 Procédure d'utilisation : Procédure de démarrage et d'arrêt . . . . . .3-24

## Comment utiliser ce manuel

Ce manuel est conçu pour être facile à utiliser, fournissant à l'utilisateur une référence facile et rapide vers l'information.

Ce manuel utilise des pictogrammes d'avis servant à attirer l'attention de l'utilisateur vers l'information importante se rapportant à l'utilisation et à l'installation sécuritaires du SASC. Les pictogrammes d'avertissement utilisés dans ce manuel sont expliqués ci-dessous et doivent être considérés et appliqués lorsqu'ils apparaissent dans le texte de ce manuel.

**Avertissement :** Un pictogramme d'avertissement diffuse de l'information offerte pour protéger l'utilisateur et le personnel de service contre les dangers et/ou la possibilité de dommage à l'équipement.

**Attention :** Un pictogramme d'attention diffuse de l'information offerte pour protéger l'utilisateur et le personnel de service la possibilité de dommage à l'équipement.

**Note :** Un pictogramme de note indique à l'utilisateur qu'il devrait noter une référence à l'information relative à l'opération, à l'état de la charge et à l'état de l'affichage du SASC. Une telle information est essentielle lorsque le groupe de service en entreprise de Mitsubishi doit être consulté.

**Recommandations de sécurité :** Si des problèmes surviennent lors du parcours de ce manuel, nous vous recommandons de consulter le groupe de service en entreprise de Mitsubishi par téléphone ou par courrier.

## 1.0 INTRODUCTION

Votre système d'alimentation sans coupure (SASC) de Mitsubishi est conçu pour offrir une protection fiable pendant plusieurs années, qu'il s'agisse de pannes de courant générales ou localisées, de bruits de lignes ou de surtensions transitoires. Afin d'assurer un rendement optimal de l'équipement, veuillez suivre les directives du fabricant. Le présent manuel renferme les descriptions nécessaires à l'utilisation du SASC. Veuillez le lire attentivement et le conserver pour référence ultérieure.

IMPORTANTES DIRECTIVES DE SÉCURITÉ
CONSERVER CES DIRECTIVES

Ce manuel renferme des directives importantes pour les systèmes d'alimentation sans coupure des séries 9800D ; elles devraient être respectées pendant l'installation et l'entretien du SASC et des batteries.

AVERTISSEMENT No 1

**Au cours de l'utilisation de l'équipement, des tensions mortelles sont présentes. Veuillez prendre note de tous les avertissements et des mises en garde du présent manuel. La non-conformité peut entraîner de sérieuses blessures ou même la mort. Toujours s'assurer d'obtenir un service d'entretien et réparation effectué par un personnel qualifié comme leprescrivent les directives.**

**AVERTISSEMENT No 2**

**Ce SASC ne comprend pas de disjoncteur d'entrée de dérivation (MCCB) pour protéger le circuit de dérivation. Le disjoncteur d'entrée de dérivation (MCCB) doit être fourni et installé en chantier. Voici les spécifications des disjoncteurs (MCCB) recommandés :**

| Capacité (kVA) | Tension de dérivation (Vc.a) | Courant nominal de dérivation (Ac.a.) | Disjoncteur (A) |
|---|---|---|---|
| 100 | 480 | 120 | 150 |
| | 600 | 96 | 125 |
| 150 | 480 | 180 | 225 |
| | 600 | 144 | 200 |
| 225 | 480 | 271 | 350 |
| | 600 | 217 | 300 |
| 300 | 480 | 361 | 500 |
| | 600 | 289 | 400 |
| 375 | 480 | 451 | 600 |
| | 600 | 361 | 500 |
| 500 | 480 | 601 | 800 |
| | 600 | 481 | 600 |
| 750 | 480 | 902 | 1200 |
| | 600 | 722 | 900 |

**La protection contre la surintensité des entrées et des sorties en courant alternatif ainsi que les systèmes d'interruption doivent être fournis et installés en chantier. Le MCCB de sortie c.c. doit être fourni et installé en chantier. Le dispositif de protection de la surintensité devrait être installé dans l'armoire de la batterie et de calibre tel qu'indiqué au Tableau 1.4.**

## 1.1 Généralités

Le SASC de la série 9800D de Mitsubishi est conçu en vue d'assurer une alimentation propre et continue à votre charge critique. De plus, le SASC effectue la surveillance de l'état de l'alimentation ayant des répercussions sur cette charge. En cas de panne d'alimentation d'entrée, le SASC fournira l'alimentation à la charge critique pendant la période définie de la batterie.

Si l'alimentation d'entrée n'est pas rapidement restaurée, l'alimentation de secours provenant de la batterie du SASC permet une fermeture ordonnée de l'équipement alimenté par le SASC. Il est facile d'armer, de faire fonctionner et d'entretenir le SASC.

Le SASC de la série 9800D est offert en sept capacités de KVA : 100, 150, 225, 300, 375, 500 et 750 kVA. Les spécifications pour chacun des modèles KVA se trouvent à la section 1.4. Les grandes lignes sur le fonctionnement et l'utilisation, décrites dans le présent document, s'appliquent à tous les modèles.

Ce manuel procure une vue d'ensemble sur les composantes de la série 9800D et leurs fonctions. Il décrit l'aspect physique des commandes pour opérateur et des indicateurs ainsi que les fins auxquelles ils sont destinés. Il renferme les marches à suivre pour l'utilisation, le démarrage, les arrêts, ainsi que pour l'entretien de base.

## 1.2 Définitions

**SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE (SASC)** - Toutes les composantes contenues dans le module de l'armoire du SASC comprennent les batteries qui fonctionnent comme un système, fournissant une alimentation c.a. continue et conditionnée pour une charge. Il est parfois appelé le «Système».

**ARMOIRE DES MODULES DU SASC** - L'enceinte de métal contenant le redresseur, l'onduleur, le hachoir, le commutateur de transfert statique, la ligne de dérivation interne, les commandes de l'opérateur et le système de commande interne nécessaire afin de fournir le courant alternatif spécifié à une charge.

**MODULE SASC** - Les assemblages du redresseur et de l'onduleur qui, sous la direction du système de commande interne et sous les commandes de l'opérateur, fournissent un courant alternatif spécifié à une charge.

**REDRESSEUR** - Les composantes du SASC qui contiennent l'équipement et les commandes nécessaires pour convertir l'alimentation d'entrée c.a. en alimentation c.c. stabilisée nécessaire au chargement de la batterie et à l'approvisionnement de l'alimentation vers l'onduleur.

**ONDULEUR** - Les composantes du SASC qui comprennent l'équipement et les commandes nécessaires pour convertir l'alimentation c.c du redresseur, ou de la batterie, en l'alimentation c.a. requise pour une charge critique.

**HACHOIR** - Les composantes du SASC qui comprennent l'équipement et les commandes nécessaires pour charger la batterie et fournir l'alimentation à l'onduleur à partir de la batterie.

**COMMUTATEUR DE TRANSFERT STATIQUE** - L'appareil qui relie la charge critique à la ligne de dérivation lorsque le module SASC ne peux approvisionner une alimentation continue.

**LIGNE DE DÉRIVATION** - La ligne qui achemine l'électricité directement de la source d'alimentation d'entrée vers la charge critique pendant l'entretien ou en toute occasion où le SASC n'est pas pleinement fonctionnel.

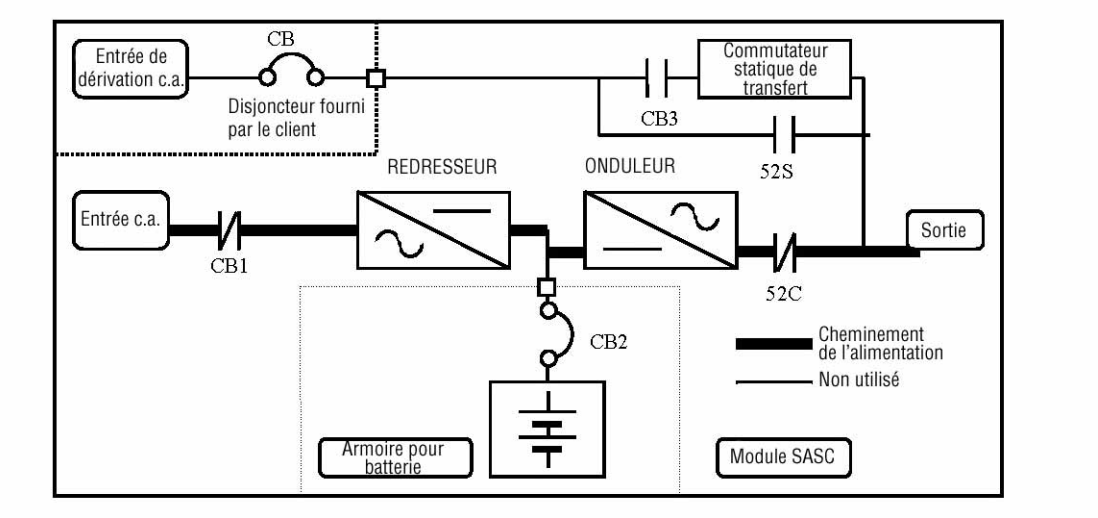
**ALIMENTATION D'ENTRÉE** - L'alimentation fournie par le service public d'électricité ou par une génératrice auxiliaire qui est branché au SASC pour fournir la charge critique.

### 1.3 Vue d'ensemble

Le SASC procure deux voies d'alimentation entre la source d'alimentation publique et la charge critique. La Figure 1.1 montre la voie normale d'opération où la charge est alimentée par l'onduleur. La figure 1.2 montre la voie d'opération dérivée où la charge est alimentée par la ligne de dérivation statique.

**A) Fonctionnement normal :** La charge est alimentée par l'onduleur du SASC de chaque système.

**FIGURE 1.1** Diagramme uniligne - Fonctionnement normal : la charge est alimentée par l'onduleur du SASC




En cours de fonctionnement normal, la voie passant par l'onduleur du SASC est utilisée pour alimenter la charge.

Référence à la Figure 1.1 : Pour chaque SASC, l'alimentation d'entrée c.a. est convertie en c.c par le redresseur. L'alimentation c.c. est utilisée pour charger la batterie du SASC et pour et alimenter l'onduleur. L'onduleur convertit l'alimentation c.c. en alimentation c.a. propre à l'alimentation de la charge critique.

Le procédé de conversion et d'ondulation élimine les tensions transitoires, ou fluctuations, se trouvant dans l'alimentation d'entrée avant qu'elle n'atteigne la charge critique.

La puissance tirée par la charge critique est partagée également entre tous les SASC du système.

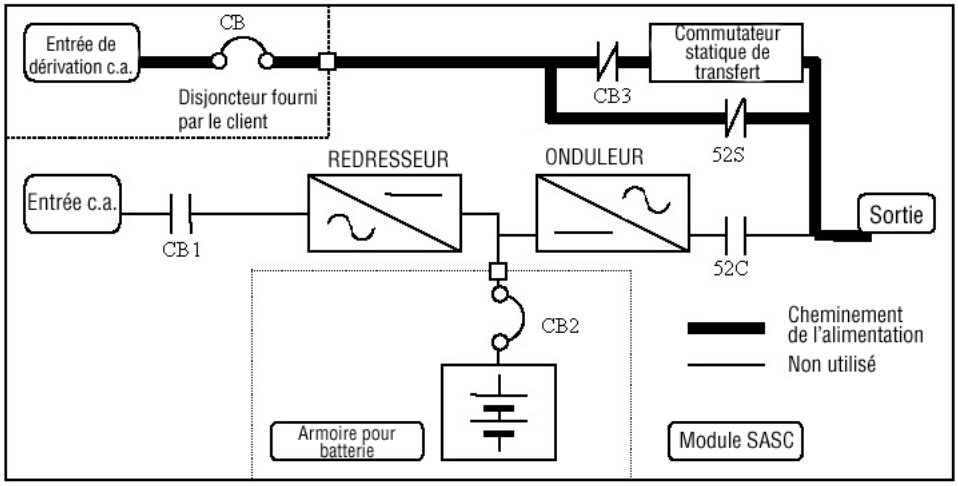
Advenant une panne de module du SASC, l'alimentation à la charge critique sera fournie de façon continue et partagée par tous les autres SASC du système.

Advenant une surintensité de la charge, tous les SASC du système passeront en dérivation sans interruption à la charge critique.

** Le disjoncteur d'entrée de dérivation (MCCB) pour la protection du SASC et les câbles sont fournis et installés en chantier. (Voir l'Avertissement No 2 à la page 1-2)*

**B) Fonctionnement dérivé :** L'alimentation de la charge est fournie par la ligne de dérivation statique interne de chaque SASC du système.

**FIGURE 1.2** Diagramme uniligne – Fonctionnement de la dérivation : la charge est alimentée par la ligne de dérivation statique interne.




Référence à la figure 1.2 : la ligne de dérivation statique interne est une ligne câblée passant par le CB3 et le contacteur 52S qui fournit à la charge critique une alimentation d'entrée non conditionnée.

La ligne de dérivation statique interne de chaque système effectuera un partage égal de l'alimentation à la charge critique.

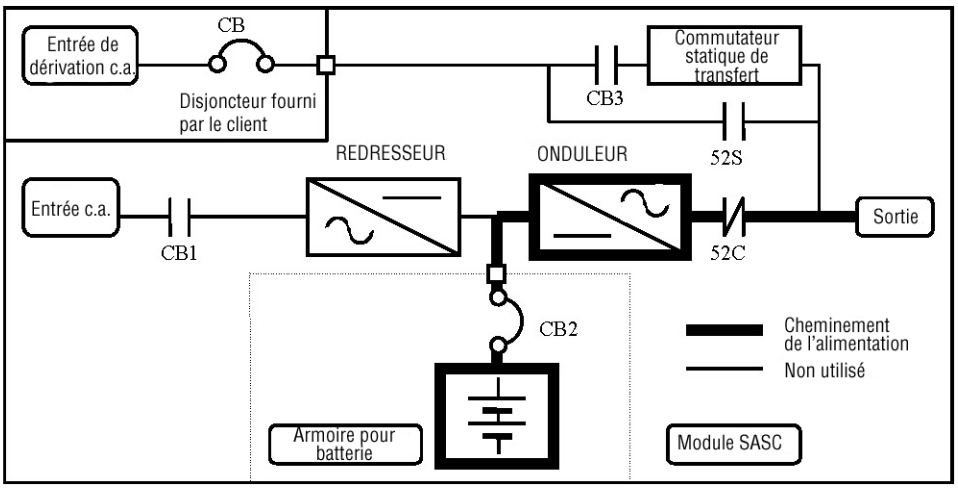
La ligne de dérivation statique interne acheminera l'alimentation à la charge critique lorsque le module SASC est désactivé lors du démarrage et avant que le système ne soit entièrement opérationnel.

L'opération de dérivation se produira advenant une surintensité de la charge, tous les SASC du système passeront en dérivation sans interruption vers la charge critique.

Le système de commande interne détermine l'opération des deux voies; la voie normale étant la charge alimentée par l'onduleur.

**C) Fonctionnement sur batterie** : l'alimentation de la charge fournie par la batterie et l'onduleur de chaque système.

**FIGURE 1.3** Diagramme uniligne – fonctionnement sur batterie




Référence à la figure 1.3 : Si l'alimentation d'entrée est interrompue ou en faute, le redresseur de chaque système SASC sera désactivé et la batterie de chaque SASC commencera à se décharger et fournira immédiatement l'alimentation c.c. nécessaire à l'onduleur pour maintenir une alimentation c.a. continue à la charge. Cette opération se poursuivra jusqu'à ce que :

a) La capacité de la batterie soit expirée et l'onduleur se ferme ou
b) L'alimentation d'entrée soit restaurée, après quoi le redresseur alimentera l'onduleur et la charge critique et rechargera simultanément les batteries.

Une batterie dotée d'une pleine charge fournira l'alimentation pour la période spécifique à la charge nominale ou plus longtemps à charge réduite.

Lorsque l'alimentation est restaurée après l'arrêt en raison d'une batterie faible, le redresseur de chaque SASC du système redémarre automatiquement le fonctionnement, recharge les batteries et l'onduleur est automatiquement redémarré sans l'intervention de l'opérateur. La charge est automatiquement prise en charge par l'onduleur sans l'intervention de l'opérateur.

La puissance tirée par la charge est partagée également entre tous les SASC du système pendant le fonctionnement sur batterie.

**FIGURE 1.4-a** Emplacement des pièces du SASC (100 kVA, 150 kVA, 225 kVA)

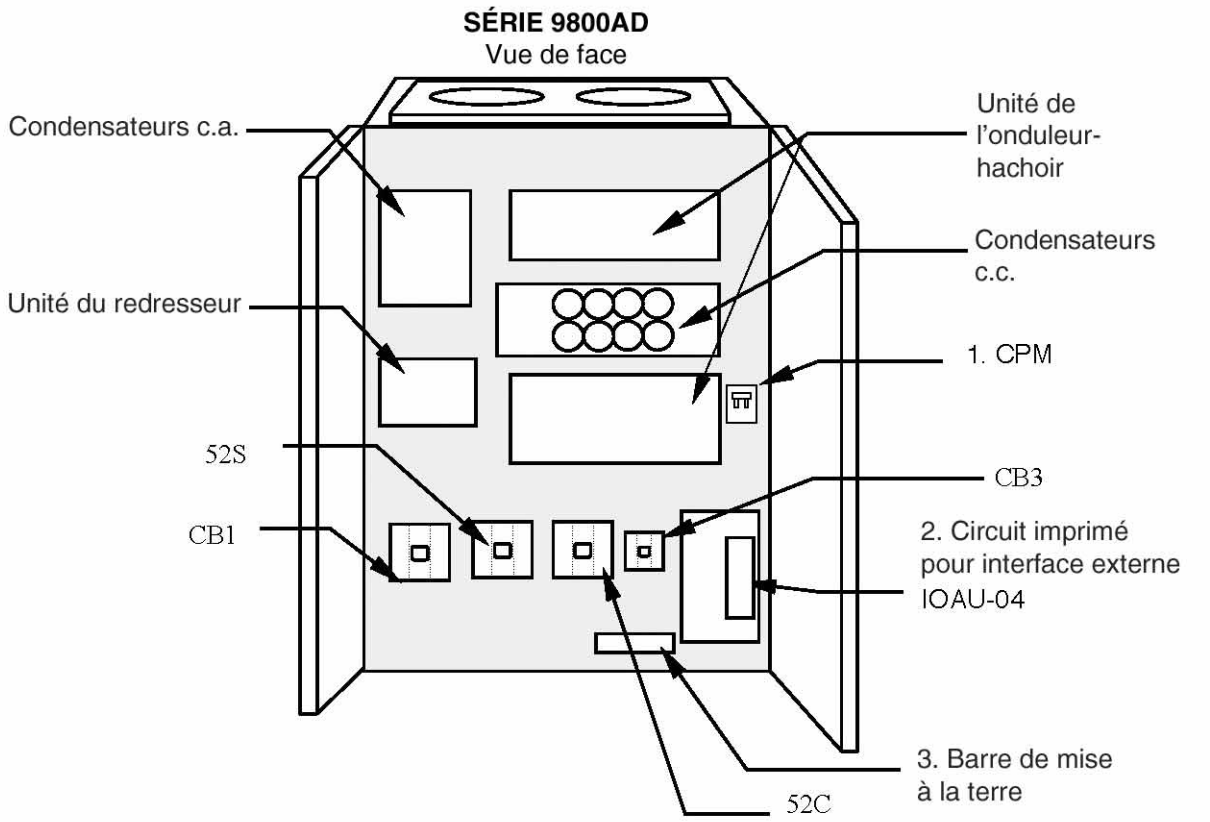



**FIGURE 1.4-b** Emplacement des pièces du SASC (300 kVA, 375 kVA)

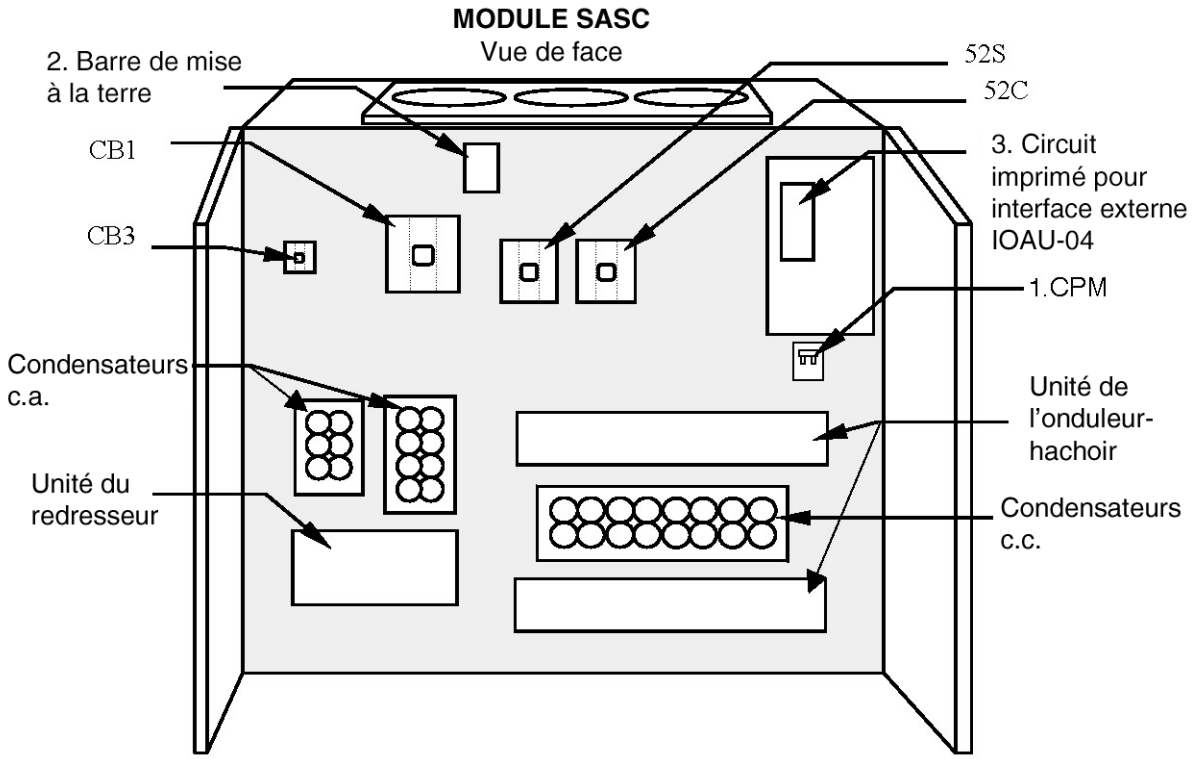


**FIGURE 1.4-c** Emplacement des pièces du SASC (500 kVA)

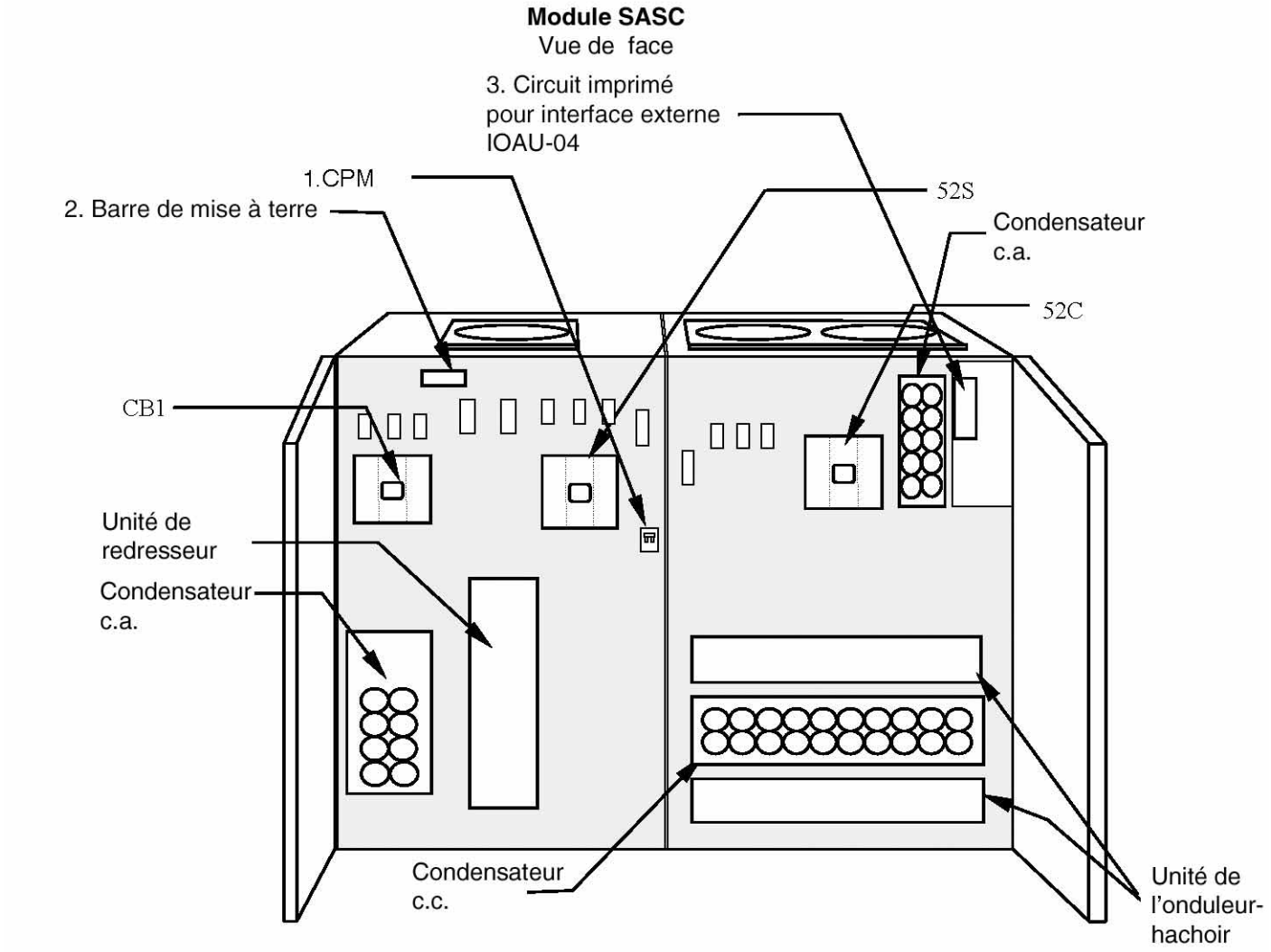


**FIGURE 1.4-d** Emplacement des pièces du SASC (750 kVA)

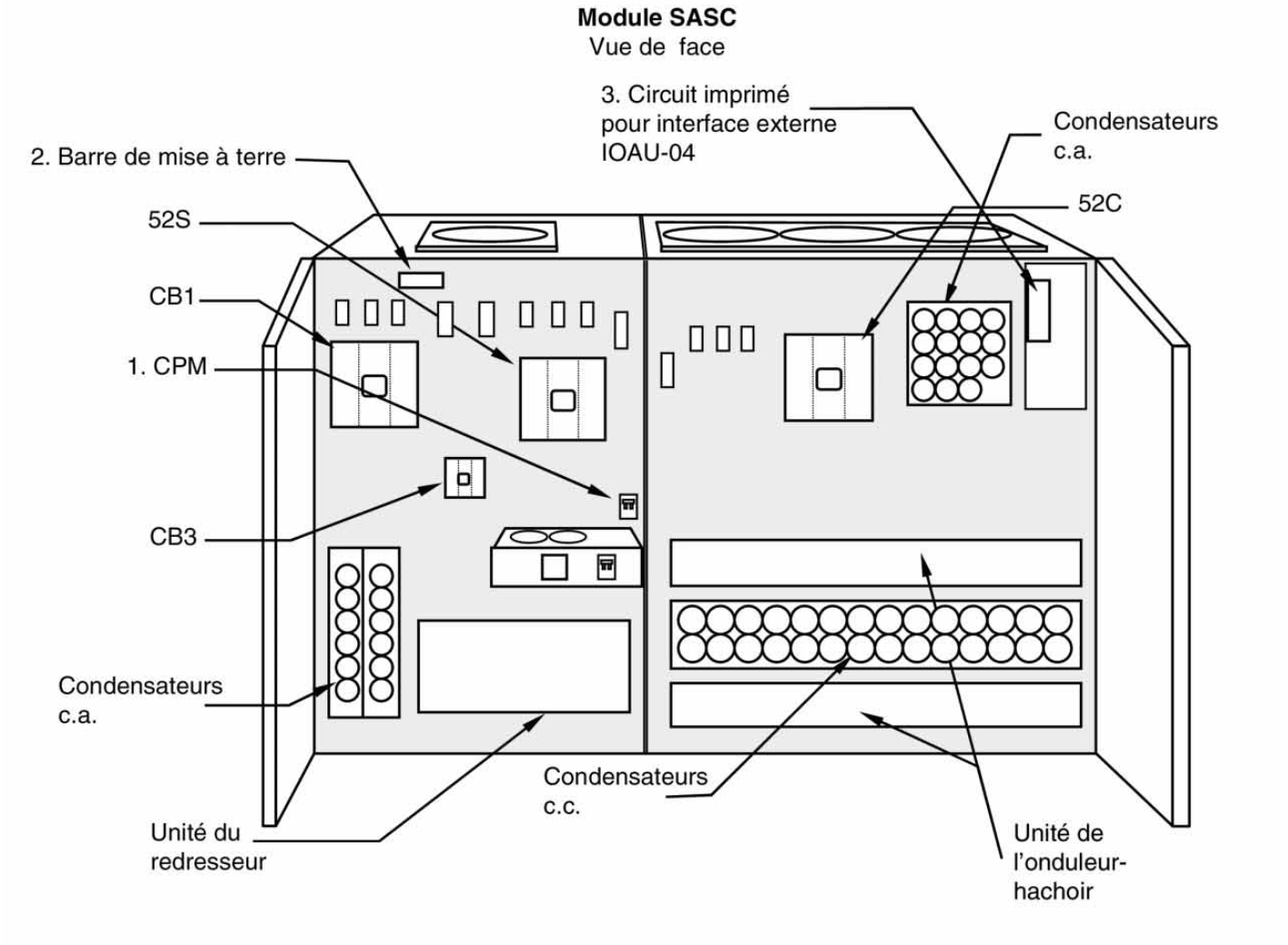


**FIGURE 1.5** Emplacement des pièces du SASC (suite)

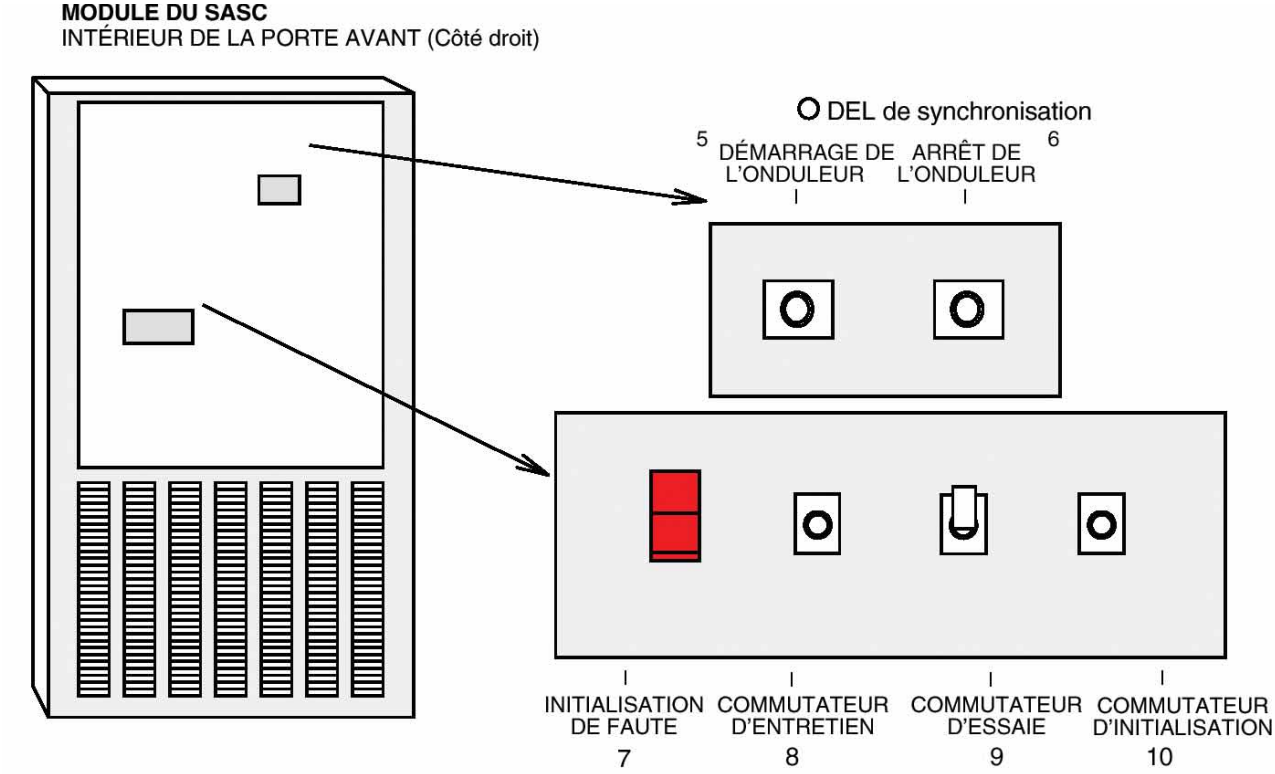
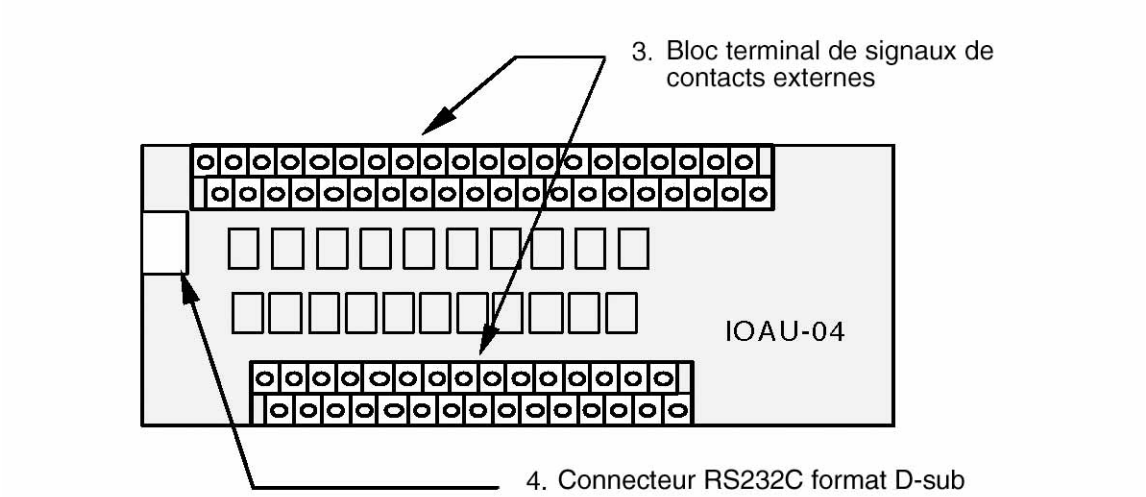



**FIGURE 1.6** Circuit imprimé de l'interface externe IOAU-04



Description des Figures 1.4, 1.5, 1.6:

1. **CPM** - Dispositif de protection des circuits servant à contrôler l'alimentation.
2. **Barre de mise à la terre (G)**
3. **Bloc terminal de signaux de contacts externes (FIGURE 1.6) -** Bloc terminal servant à relier les lignes d'entrée-sortie des signaux de contact de et vers les dispositifs externes. Pour plus de détails, se référer à la Figure 2.5 à la section 2.4.
4. **Connecteur de communication RS232C (FIGURE 1.6) -** Pour plus de détails, se référer à la Figure 2.18, section 2.5.
5. **Commutateur de « DÉMARRAGE DE L'ONDULEUR » -** Ce commutateur sert à effectuer le transfert du SASC de la dérivation statique à l'onduleur, ceci à des fins d'entretien. Le transfert ne sera pas permis si la tension de dérivation excède +12 %, -12 % de la tension nominale.
   ** La commutation ininterrompue s'effectue pendant l'opération synchrone. La commutation est impossible pendant une opération asynchrone.*
6. **Commutateur d'«ARRÊT DE L'ONDULEUR » - « FAULT RESET » -** Ce commutateur sert à effectuer le transfert du SASC de l'onduleur à la dérivation statique, ceci à des fins d'entretien. Ne pas utiliser cette fonction en cours d'utilisation normale. Le transfert ne sera pas permis si la tension de dérivation excède +12%, -12% de la tension nominale.
   ** La commutation ininterrompue s'effectue pendant l'opération synchrone. La commutation est impossible pendant une opération asynchrone.*
7. **Commutateur d'«INITIALISATION DE FAUTE » - «FAULT RESET » (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN SEULEMENT)** - Ce commutateur réinitialise les fautes étant le résultat d'états d'alarme.
   (Ne pas activer ce commutateur alors que l'onduleur et le redresseur sont en marche.)
8. **Bouton D'ENTRETIEN – ( Set ) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN SEULEMENT)** - Ce commutateur règle les paramètres du menu du SASC.
9. **Commutateur d'essai « Test mode » (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN SEULEMENT)** - Ce commutateur fait passer le fonctionnement du système en mode d'essai. (Ce commutateur ne devrait être activé que par un membre du personnel d'entretien autorisé)
10. **Commutateur D'INITIALISATION – « BOOT » (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN SEULEMENT) -** Ce commutateur initialise le processeur du circuit de commande principal résultant de conditions d'alarmes. (Ne pas activer ce commutateur alors que l'onduleur et le redresseur sont en marche.)

### 1.4 Spécifications

La plaque nominale du SASC affiche la valeur nominale en kVA ainsi que les tensions et les courants nominaux. Cette plaque nominale est située à l'intérieur de la porte avant du SASC.

**TABLEAU 1.1** Spécifications d'alimentation

| Puissance nominale de sortie | Tension d'entrée 3 phases / 3 fils | Tension d'entrée de dérivation 3 phases / 4 fils | Tension de sortie 3 phases / 3 ou 4 fils |
|---|---|---|---|
| 100 kVA / 80 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 150 kVA / 120 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 225 kVA / 180 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 300 kVA / 270 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 375 kVA / 338 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 500 kVA / 450 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |
| 750 kVA / 675 kW | 480 V | 480 V ou 600 V | 480 V ou 600 V |

**TABLEAU 1.2** Information sur le module du SASC

| SASC [kVA] | ENTRÉE DU CÂBLE | LARGEUR [po/ mm] | PRONFONDEUR [po/ mm] | HAUTEUR [po/ mm] | POIDS [Lb/ kg] | CHALEUR |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100 | DESSOUS | 43,3 / 1100 | 29,9 / 760 | 79,7 / 2025 | 1970 / 890 | 22,0 |
| 150 | DESSOUS | 47,2 / 1200 | 29,9 / 760 | 79,7 / 2025 | 2480 / 1120 | 33,0 |
| 225 | DESSOUS | 55,1 / 1400 | 29,9 / 760 | 79,7 / 2025 | 3160 / 1430 | 45,0 |
| 300 | DESSUS | 76,8 / 1950 | 37,8 / 960 | 79,7 / 2025 | 4290 / 1940 | 68,0 |
| 375 | DESSUS | 76,8 / 1950 | 37,8 / 960 | 79,7 / 2025 | 4730 / 2140 | 84,0 |
| 500 | DESSUS | 114,2 / 2900 | 37,8 / 960 | 79,7 / 2025 | 6880 / 3112 | 98,0 |
| 750 | DESSUS | 129,9 / 3300 | 49,5 / 1258 | 79,7 / 2025 | 9655 / 4380 | 136,1 |

**TABLEAU 1.3** Détails des spécifications

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Puissance nominale en kVA | 100 | 150 | 225 | 300 | 375 | 750 |
| Puissance nominale en kW | 80 | 120 | 180 | 270 | 338 | 675 |
| **ENTRÉE c.a.** | | | | | | |
| Configuration | 3 phases, 3 fils | | | | | |
| Tension | 277/480 V, 346/600 V +15 % à -15 % | | | | | |
| Fréquence | 60 Hz +/- 5 % | | | | | |
| Courant réfléchi THD | 6 % maximum à une charge de 100 %; 9 % maximum à une charge de 50 % | | | | | |
| **ENTRÉE DE DÉRIVATION STATIQUE** | | | | | | |
| Configuration | 3 phases, 4 fils | | | | | |
| Tension | 277/480 V, 346/600 V +/-10 % | | | | | |
| Fréquence | 60 Hz | | | | | |
| **BATTERIE** | | | | | | |
| Type | Acide au plomb | | | | | |
| Épuisement complet | Spécifique à l'application | | | | | |
| Tension nominale | 480 Vc.c. | | | | | |
| Tension minimale | 400 Vc.c. | | | | | |
| Nombre de cellules | 240 | | | | | |
| **SORTIE c.a.** | | | | | | |
| Configuration | 3 phases, 4 fils | | | | | |
| Tension | 277/480 V, 346/600 V | | | | | |
| Stabilité de la tension | +/-1 % | | | | | |
| Fréquence | 60 Hz | | | | | |
| Stabilité de la fréquence | +/-0,05 % en mode d'utilisation libre | | | | | |
| Facteur de puissance | 0,8 nominal | | | 0,9 nominal | | |
| Portée du facteur de puissance | 0,8 ~ 1,0 déphasage en retard (dans la valeur nominale de kW de sortie) | | | | | |
| Tension de THD | Maximum de 2 % de THD caractéristique à charge linéaire de100 % | | | | | |
| | Maximum de 5 % de THD caractéristique à charge non linéaire de 100 % | | | | | |
| Réponse de transitoire | Maximum de +/-2 % caractéristique à un niveau de charge de 100 % | | | | | |
| | Maximum de +/-1 % caractéristique lors d'une perte ou du retour d'alimentation c.a. | | | | | |
| | Maximum de +/-5 % caractéristique lors d'un transfert de charge de/vers la dérivation statique | | | | | |
| Rétablissement de transitoire | Moins que 20 ms | | | | | |
| Déséquilibre de tension | Maximum de 1 % caractéristique avec une charge déséquilibrée de 100 % | | | | | |
| Décalage de phase | Maximum de 1 degré caractéristique avec une charge de 100 % | | | | | |
| Surcharge de l'onduleur | 125 % pendant 10 minutes; 150 % pendant 1 minute | | | | | |
| Surcharge du système | 1000 % pendant 1 cycle | | | 500 % pendant 1 cycle | | |
| | (avec dérivation disponible) | | | (avec dérivation disp.) | | |
| Surcharge de la dérivation | 125 % pendant 10 minutes | | | | | |
| Courant pris en charge | 65 kA * | | | | * : avec fusible en option | |
| **ENVIRONNEMENTAL** | | | | | | |
| Refroidissement | Air forcé | | | | | |
| Température de service | 32° F à 104° F (0° C à 40° C). Recommandé 68° F à 86° F (20° C à 30° C) | | | | | |
| Humidité relative | 5 % à 95 % non condensée | | | | | |
| Altitude | 0 à 9000 pieds, aucun abaissement des valeurs nominales | | | | | |
| Emplacement | À l'intérieur (à l'abri des gaz corrosifs et de la poussière) | | | | | |
| Couleur de peinture | Munsell 5Y7/1 (Beige) | | | | | |

**TABLE 1.4** Valeur nominale des contacteurs et des fusibles

| | NUMÉRO | APPLICATION | CAPACITÉ DE SORTIE DE L'ÉQUIPEMENT | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 100 kVA | | 150 kVA | | 225 kVA | | 300 kVA | | 375 kVA | | 500 kVA | | 750 kVA | |
| | | | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V | 480 V | 600 V |
| | CB1 | Contacteur d'entrée c.a. | 135 A | | 200 A | | 350 A | | 450 A | | 660 A | | 660 A | | 910 A | |
| | CB2 | Disjoncteur du sectionneur de la batterie | 400 A | | 600 A | | 800 A | | 1200 A | | 1600 A | | (MEAU) | | 2000 | |
| | CB3 | Contacteur STS | 135 A | | | | | | | | | | | | 260 A | |
| | 52C | Contacteur de sortie de l'onduleur | 135 A | | 200 A | | 350 A | | 450 A | | 450 A | | 660A | | 910 A | |
| | 52S | Contacteur de dérivation | 135 A | | 200 A | | 350 A | | 450 A | | 450 A | | 660A | | 910 A | |
| | 88RC | Contacteur du circuit de commande | 90 A | | | | | | | | | | | | | |
| F | FCU, FCV, FCW | Fusible d'entrée c.a. | 200 A / 660 V | | 250 A / 660 V | | 250 A / 660 V | | 250 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | | |
| U | FIU, FIV | Fusible de sortie de l'onduleur | 250 A / 660 V | | 200 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | 315 A / 660 V | | 315 A / 660 V | |
| S | FUA, FUB, FUC | Fusible d'alimentation de commande | 30 A/600 V | | | | | | | | | | | | | |
| I | (EN OPTION) FSU, FSV, FSW | Fusible d'entrée de dérivation | 200 A / 660 V | - | 315 A / 660 V | - | 250 A / 660 V | - | 250 A / 660 V | - | 315 A / 660 V | - | 315 A / 660 V | - | 315 A / 660 V | - |
| B | FZS1, 2, 3 | Fusible d'entrée de dérivation ZNR | 16 A / 500 V | | | | | | | | | | | | | |
| L | FBS1, 2, 3 | Fusible d'alimentation de commande | 10 A / 600 V | | | | | | | | | | | | | |
| E | FZR1, 2, 3 | Fusible d'entrée c.a. ZNR | 16 A / 500 V | | | | | | | | | | | | | |
| S | FPU, FPV, FPW | Fusible du circuit de commandes parallèles | 10 A / 600 V | | | | | | | | | | | | | |

**Le courant nominal devrait être changé*

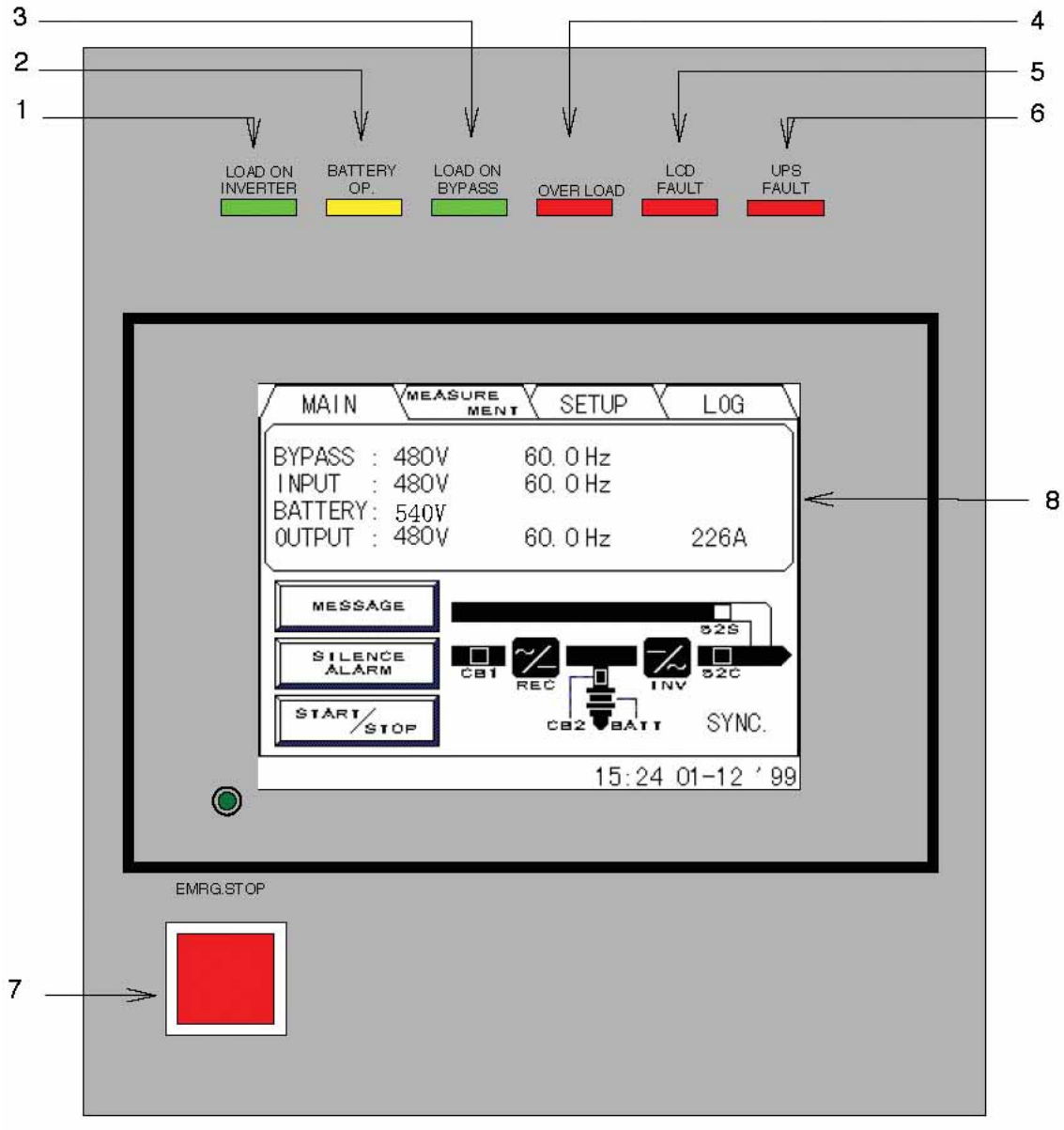
## 2.0 COMMANDES ET INDICATEURS DE L'OPÉRATEUR

Les commandes et indicateurs d'opérateur de la série 9800D se situent aux endroits suivants :

Disjoncteurs et contacteurs : à l'intérieur du module

Indicateurs d'états du SASC : à l'extérieur de la porte avant

**FIGURE 2.1** Tableau de commandes et d'affichage (tableau avant)



## 2.1 Affichage à DEL

1) **Charge sur onduleur [LOAD ON INVERTER] (vert)**
   Allumé lorsque l'alimentation vers la charge critique provient de l'onduleur.
   (Indique l'état du commutateur de transfert 52C de l'onduleur)
2) **Batterie en utilisation [BATTERIE OP.] (jaune)**
   Allumé lorsque l'alimentation provient des batteries suite à une panne d'alimentation.
3) **Charge sur dérivation [LOAD ON BYPASS] (vert)**
   Allumé lorsque l'alimentation vers la charge passe par la dérivation statique.
   (Indique l'état du commutateur de transfert de dérivation 52S)
4) **Surcharge [OVERLOAD] (rouge)**
   Allumé lors d'une condition de surcharge
5) **Panne ACL [LCD FAULT] (rouge)**
   Allumé lorsque survient une erreur.
6) **Panne du SASC [UPS FAULT] (rouge)[ Annonciateur: tonalités par intermittence ou continues]**
   Allumé lors d'une erreur du système. Dans un tel cas, les détails de l'erreur sont indiqués sur l'écran d'affichage.

## 2.2 Bouton d'arrêt d'urgence (EPO) (Emergency Power Off button) (7)

Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence (EPO) est activé, sa fonction consiste à arrêter le module du SASC. La charge critique perdra l'alimentation et elle cessera aussi. La fonction du bouton d'arrêt d'urgence peut être effectuée localement ou à distance.

### 2.3 Affichage à cristaux liquides (8)

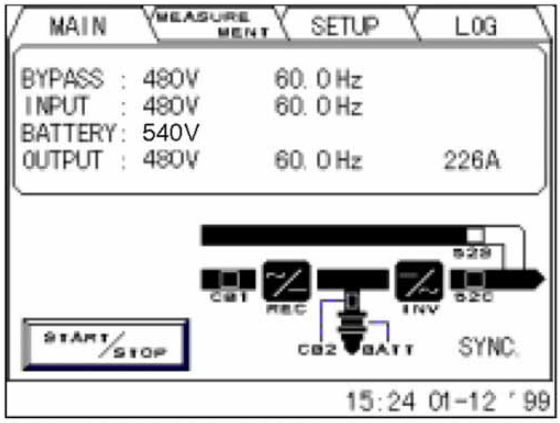
Le tableau d'affichage à cristaux liquides (ACL) indique le débit de l'alimentation, les valeurs mesurées, les messages guide-opérateur, les données des registres et les messages d'erreurs. Le tableau à ACL est rétroéclairé afin de faciliter la lecture en différentes conditions d'éclairage ambiant. L'ACL s'effacera automatiquement si le clavier n'est pas activé pendant 3 minutes. L'ACL reprendra l'affichage lorsqu'on le touche à nouveau. L'indicateur d'erreurs – ERROR - est effacé après 24 heures et peut être reproduit en appuyant sur une des touches du tableau.

#### 2.3.1 Menus

**A) MENU PRINCIPAL (FIGURE 2.2)**

Le tableau à ACL indique le débit de l'alimentation, les valeurs mesurées et permet d'effectuer les fonctions de démarrage et d'arrêt. Le tableau à ACL offre aussi à l'utilisateur la possibilité de vérifier l'état et l'opération du module du module du SASC.

**FIGURE 2.2 Écran principal**




Voici ce qui sera affiché lorsque les touches de démarrage et d'arrêt (START/STOP) au tableau à ACL seront actionnées :

**1) Écran de démarrage et d'arrêt (Start/Stop) (FIGURE 2.3)**

L'affichage indique les opérations de démarrage et d'arrêt du système SASC. Lorsque cette opération est protégée par un numéro d'identification personnel (NIP), l'utilisateur devra entrer ce numéro d'identification personnel avant de pouvoir accéder à cet l'écran. (FIGURE 2.4). En mode distant, le message mode d'opération à distance (REMOTE operating model) apparaîtra à l'écran, et l'utilisateur ne pourra appliquer les fonctions de démarrage et d'arrêt sans effectuer le changement de mode distant au mode local. Lorsque la tension de dérivation est anormale, le message tension de dérivation anormale « Bypass voltage abnormal » apparaîtra.

**-Démarrage :** Lorsque la tension de dérivation est anormale, l'ACL demande à l'opérateur si une interruption de transfert est acceptable (La charge peut être perdue). (FIGURE 2.5)

**-Arrêt :** Lorsque la tension de dérivation est anormale, l'utilisateur ne peut transférer de l'onduleur à la ligne de dérivation.

**FIGURE 2.3** Écran de démarrage et d'arrêt

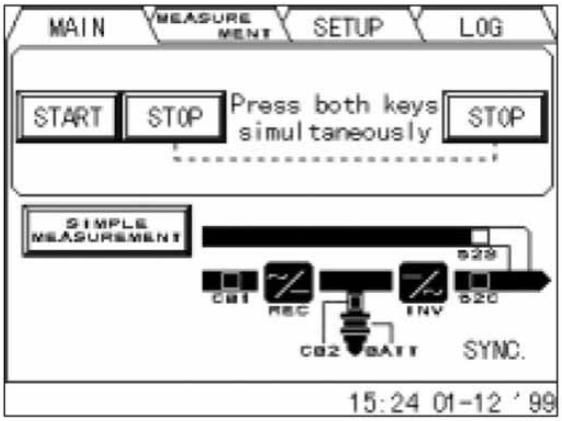



**FIGURE 2.4** Écran de protection par NIP

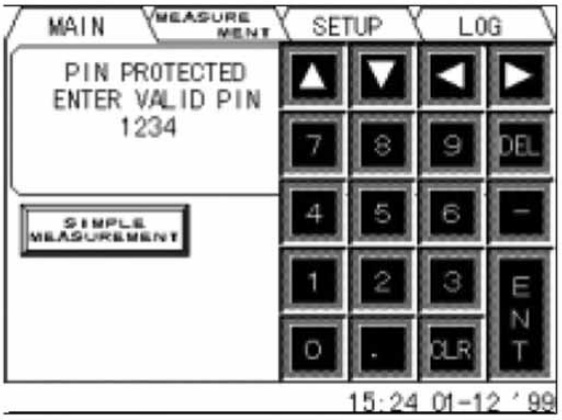
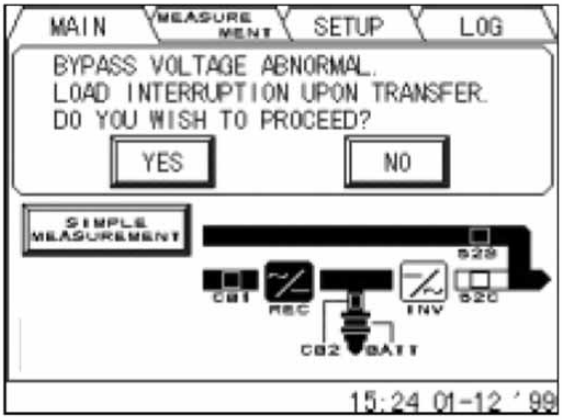


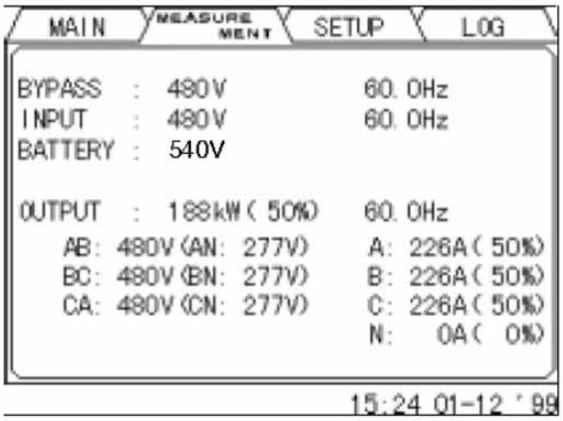

**FIGURE 2.5** Écran du message de dérivation anormale




**B) MENU DES MESURES** (FIGURE 2.6)

Cet écran affiche les détails des valeurs mesurées. La tension de dérivation, la tension d'entrée, la tension de sortie entre les phases et la fréquence de sortie sont affichées. Les courants de sortie sont affichés selon leurs valeurs RMS.

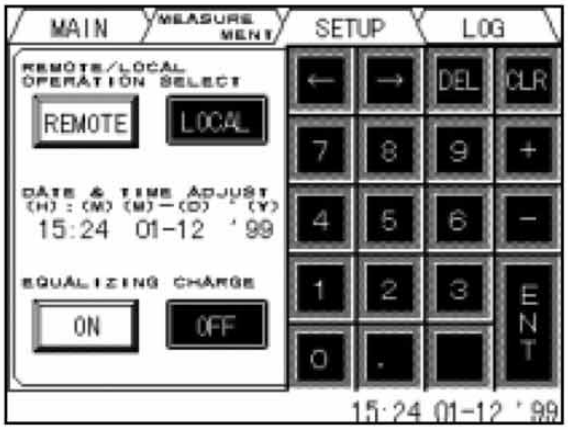
**FIGURE 2.6** Écran des mesures


MAIN
MEASURE MENT
SETUP
LOG
BYPASS : 480V 60.0Hz
INPUT : 480V 60.0Hz
BATTERY : 540V
OUTPUT : 188kW ( 50%) 60.0Hz
AB: 480V (AN: 277V) A: 226A ( 50%)
BC: 480V (BN: 277V) B: 226A ( 50%)
CA: 480V (CN: 277V) C: 226A ( 50%)
N: 0A ( 0%)
15:24 01-12 '99

**C) MENU DE CONFIGURATION (SETUP MENU)** (FIGURE 2.7)

Cet écran demande à l'utilisateur de sélectionner : a) si la fonction de démarrage ou d'arrêt sera effectuée localement ou à distance; (b) le réglage de la date et de l'heure. (c) la charge d'équilibre de la batterie. La touche pour l'opération de charge d'équilibre de la batterie apparaîtra lorsque la charge d'équilibre de la batterie sera configurée. (Le réglage dépend du type de batterie)

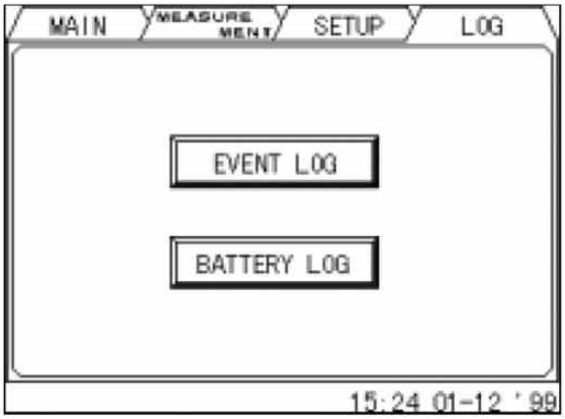
**FIGURE 2.7** Écran de configuration




**D) MENU DU REGISTRE (LOG MENU)** (FIGURE 2.8)

Ce menu affiche les enregistrements des opérations, des pannes et des décharges de la batterie.

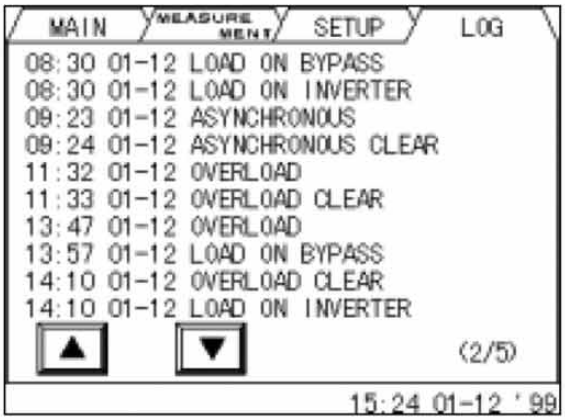
**FIGURE 2.8** Écran de sélection du registre




1) Registre des événements (Event Log) (FIGURE 2.9)

Les enregistrements des pannes et des opérations sont indiqués. Un maximum de 50 événements peuvent être affichés.

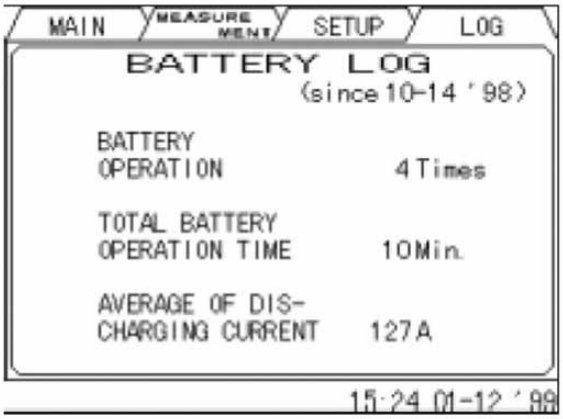
**FIGURE 2.9** Écran du registre des événements



2) Registre de la batterie (FIGURE 2.10)

Cet écran affiche les enregistrements cumulatifs de décharges de la batterie.

**FIGURE 2.10** Écran du registre de la batterie




### 2.3.2 PANNE D'ALIMENTATION D'ENTRÉE

Au cours d'une panne d'alimentation à l'entrée, l'onduleur du SASC fonctionnera sur les batteries du SASC. Les indications suivantes apparaîtront à l'écran principal et à l'écran des mesures (l'indication de l'opération de la batterie et l'autonomie disponible).

**FIGURE 2.11** Écran principal
(Opération de la batterie)

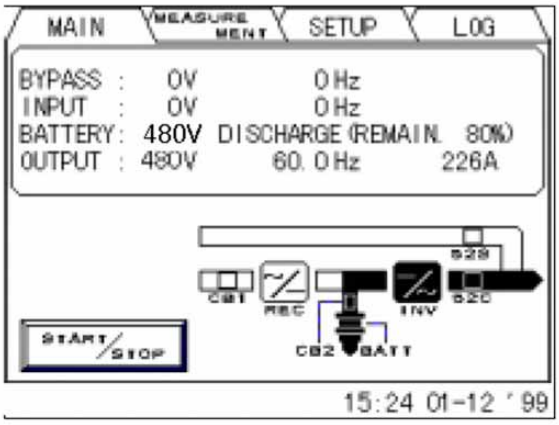
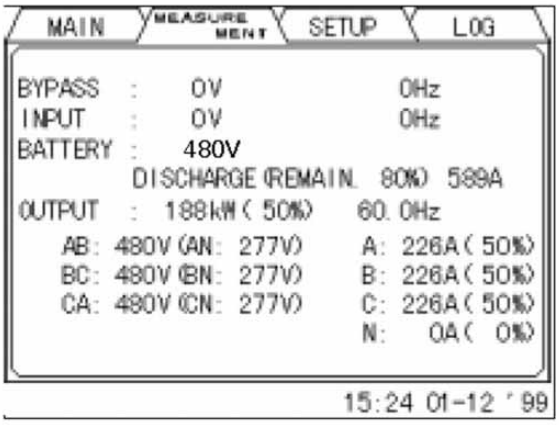



**FIGURE 2.12** Écran des mesures
(Fonctionnement de la batterie)

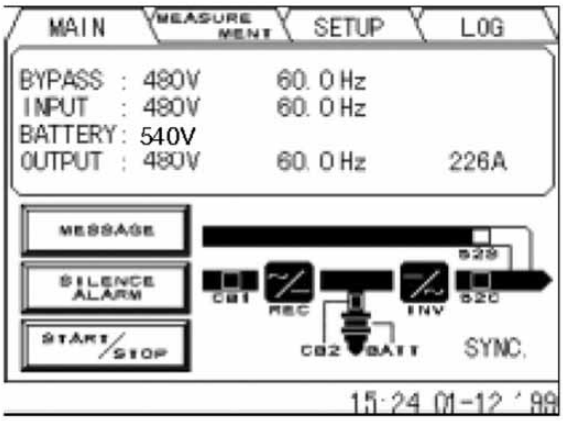

MAIN
MEASURE MENT
SETUP
LOG
BYPASS : 0V 0Hz
INPUT : 0V 0Hz
BATTERY : 480V
DISCHARGE (REMAIN. 80%) 589A
OUTPUT : 188kW ( 50%) 60.0Hz
AB: 480V (AN: 277V) A: 226A ( 50%)
BC: 480V (BN: 277V) B: 226A ( 50%)
CA: 480V (CN: 277V) C: 226A ( 50%)
N: 0A ( 0%)
15:24 01-12 '99

L'écran à ACL affichera un message de faible tension de la batterie lorsque la capacité de la batterie est près de s'épuiser. L'annonce de la Fin de la décharge de la batterie s'affiche lorsque la tension d'épuisement de la de la batterie est atteinte. À ce moment, l'onduleur effectuera un arrêt électronique afin de prévenir une perte de durée de vie de la batterie, une situation typique deconditions de décharge extrêmes. Lorsque l'alimentation d'entrée est restaurée, l'onduleur redémarrera automatiquement pour alimenter la charge et les batteries seront simultanément rechargées. Les détails de l'annonce de la fin de la batterie – « End of Battery » - paraissent au bas de l'écran.

### 2.3.3 INDICATION DE FAUTE (FIGURE 2.13)

Les boutons « MESSAGE » (message) et « SILENCE ALARM » (alarme en sourdine) apparaîtront au menu de l'écran principal lors de conditions de pannes du SASC.

**FIGURE 2.13** Écran principal (Indication de faute)

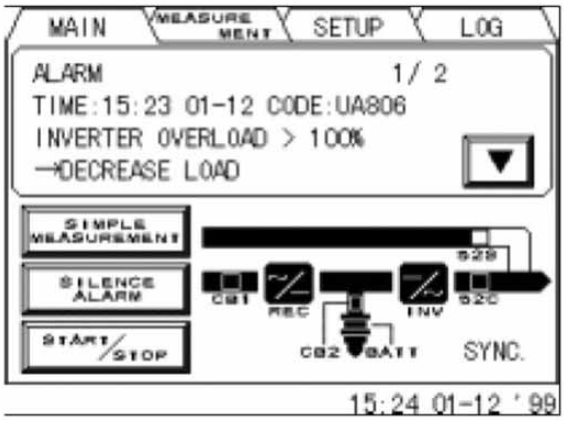



Voici ce qui apparaîtra lorsque l'on appuie sur la touche message du tableau à ACL.

1) Message (FIGURE 2.14)

L'affichage démontre un code de faute, la description de la faute et les actions qui doivent être entreprises par l'utilisateur. Un maximum de 10 fautes peut être affiché simultanément. Lorsqu'une panne d'alimentation d'entrée survient pendant une indication de faute, cette indication de faute et le message de la panne d'alimentation d'entrée s'affichent alternativement à intervalles de 5 secondes.

**FIGURE 2.14** Écran des messages




2) Alarme en sourdine

Cette touche apparaîtra lors d'une faute. L'alarme sonore (annonçant la panne) peut être arrêtée en appuyant sur cette touche.

## 2.4 Bloc terminal de signal externe

Le SASC est doté d'un bloc terminal, soit une série de terminaux d'entrée et de sortie pour l'annonce externe d'alarmes et l'accès à distance à certaines fonctions du SASC. Une description des fonctions du port d'entrée et de sortie est présentée ci-dessus. La configuration des terminaux est illustrée à la Figure 2.15. Les Sorties de 1 (OUT 1) à 6 (OUT 6) peuvent être programmées par l'utilisateur, mais elles sont fournies avec des sélections par défaut préréglées en usine, comme le démontre la figure 2.15.

**FIGURE 2.15-1** Bloc terminal de signal externe (NEC Classe 2)

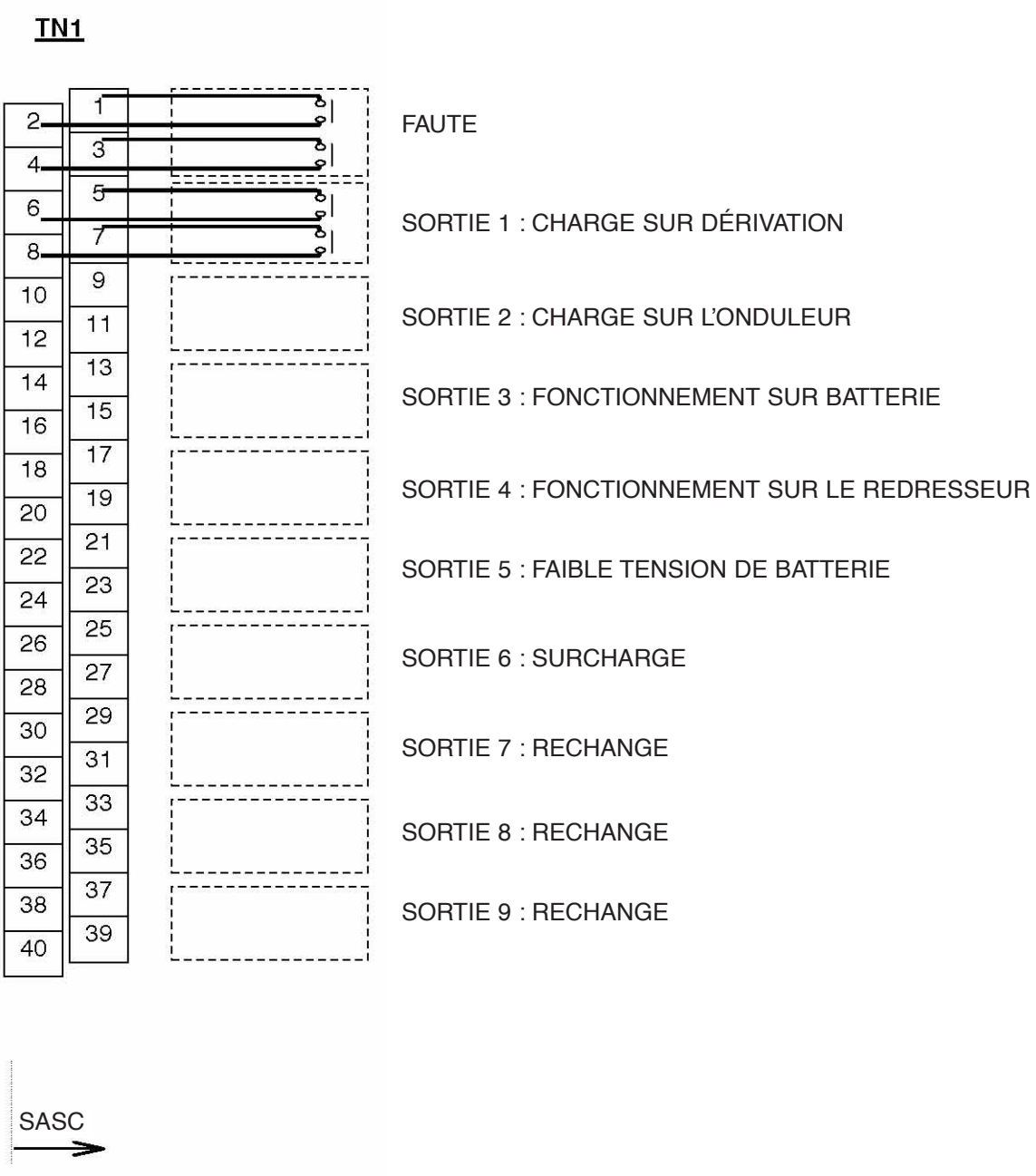
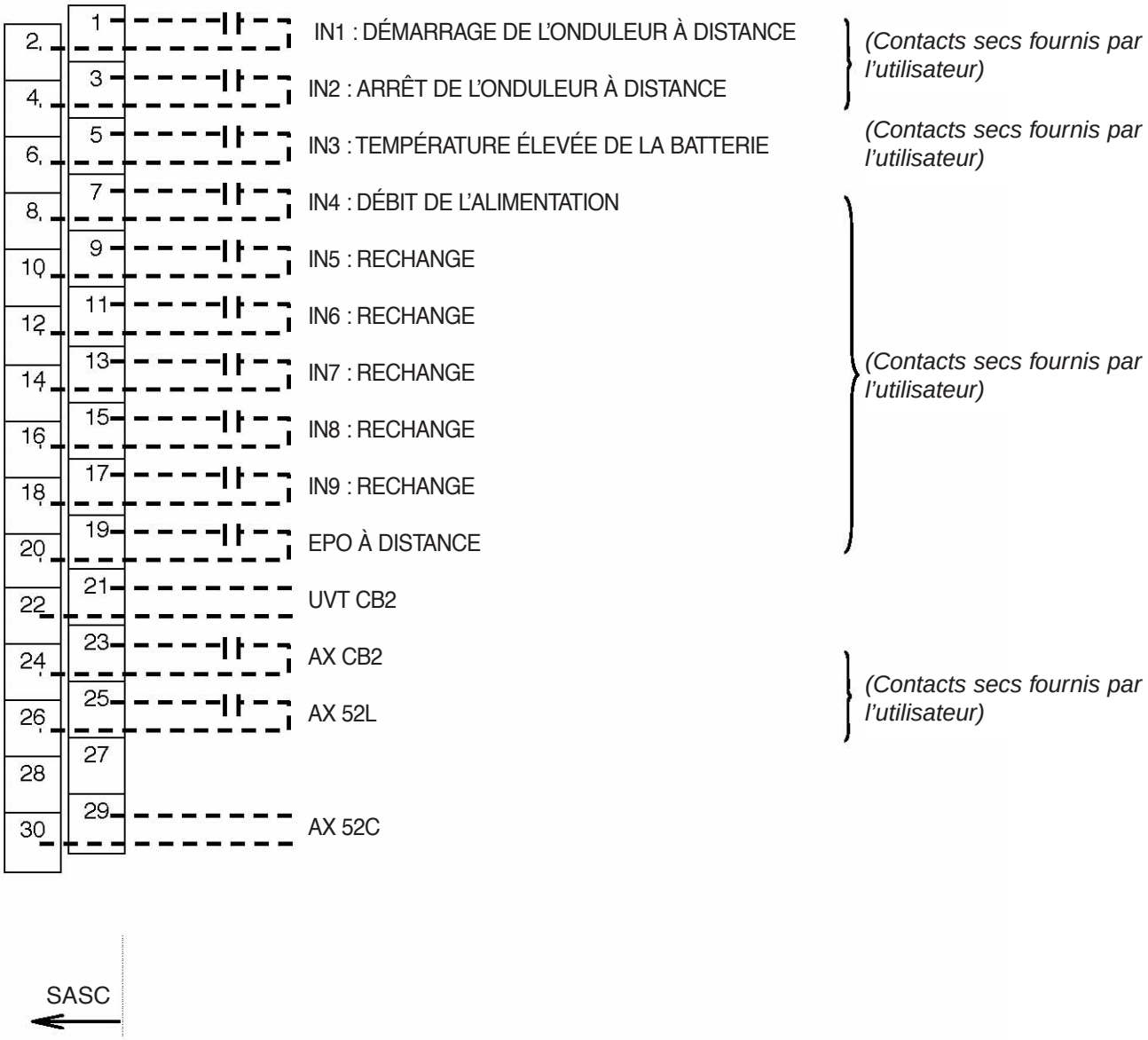


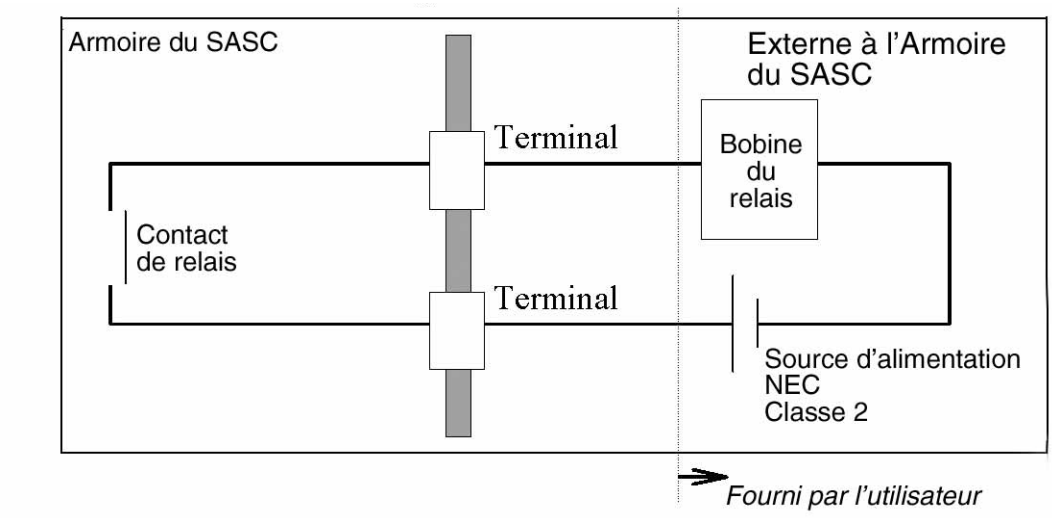
**FIGURE 2.15-2** Bloc terminal de signal externe (NEC Classe 2)



**A) Contacts de sortie** (pour l'alarme sonore externe)

Les contacts de sortie sont constitués de contacts secs de type "A". La capacité nominale de tous les contacts de sortie est conforme à NEC Classe 2 (30 V c.c. / 1 A c.c.). Tous les contacts secs doivent être utilisés à leurs valeurs nominales ou moins. La figure 2.16 illustre une installation typique. Le relais externe pourrait aussi être une lampe témoin, un DEL, un ordinateur, etc.

**FIGURE 2.16** Câblage de commande pour contacts externes




**Détails sur les contacts d'alarmes de sortie : TN1**

Terminaux 1 à 2, 3 à 4 : **contact de panne du SASC – « UPS failure »**

Activé lors d'une faute majeure du système

Terminaux 5 à 6, 7 à 8 : **contact de charge sur dérivation –« Load on Bypass » (OUT1)**

Activé lorsque l'alimentation est fournie par l'entrée de dérivation statique.

Terminaux 9 à 10, 11 à 12 : **contact de charge sur l'onduleur- « Load on Inverter » (OUT2)**

Activé lorsque l'alimentation est fournie par l'onduleur.

Terminaux 13 à 14, 15 à 16: **contact d'opération sur batterie-« Battery Operation » (OUT3)**

Activé lorsque la batterie est en opération à la suite d'une panne de courant c.a.

Terminaux 17 à 18, 19 à 20 : **contact d'opération du redresseur –« Rectifier Operation » (OUT4)**

Activé lorsque le redresseur est en fonction

Terminaux 21 à 22, 23 à 24 : **contact de faible tension de batterie –« Battery Low Voltage » (OUT5)**

Activé lorsque la tension c.c. aura chuté sous la valeur de décharge de la batterie pendant que l'onduleur est en fonction. (c'est-à-dire lorsque l'alimentation c.a. est en état de panne).

Terminaux 25 à 26, 27 à 28 : **contacts de surcharge –« Overload » (OUT6)**

Activé lors d'une surcharge du système

Terminaux 22 à 40 : **contacts de rechange –« Spare » (OUT7 à OUT9)**

**NOTE:** *Le SASC est caractérisé par des contacts de sortie pouvant être sélectionnés. Les alarmes précédentes constituent les réglages par défaut. Pour des renseignements sur les réglages, communiquer avec* ***MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC.***

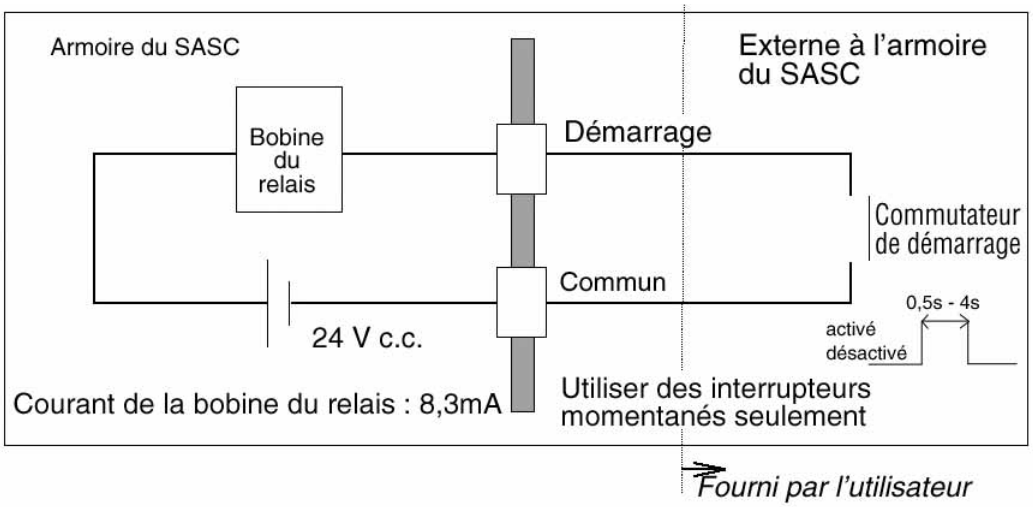
**B) Contacts d'entrée (pour un accès à distance au SASC)**

Les contacts externes sont fournis par l'utilisateur du système SASC. La tension aux terminaux du SASC est de 24 V c.c.. Fournir des contacts secs externes au besoin.

**NOTE:** ***Ne pas appliquer de tension aux terminaux d'entrée d'accès à distance. Le SASC pourrait être endommagé.***

Pour la configuration typique de câblage, se référer à la figure 2.17. Bien que cette figure s'applique aux terminaux de démarrage et d'arrêt à distance, la même disposition de câblage servira pour la fonction d'arrêt d'urgence; pour un faible niveau de liquide de la batterie et pour une température élevée de la batterie.

**FIGURE 2.17** Raccords de contact de démarrage à distance –« Remote Start »




**Détails sur les contacts d'entrée pour un accès à distance : TN2**

Terminaux 1 à 2 **Terminal d'entrée pour un démarrage de l'onduleur à distance - Remote « Inverter Start » input terminal (IN1)**

Sert à démarrer l'onduleur à partir d'un lieu distant. Le SASC doit être programmé pour le fonctionnement à distance. Pour la procédure à suivre, se référer au Menu d'opération.

Terminaux 3 à 4 **Terminal d'entrée pour un arrêt de l'onduleur à distance - Remote « Inverter Stop » input terminal (IN2)**

Sert à arrêter l'onduleur à partir d'un lieu distant. Le SASC doit être programmé pour le fonctionnement à distance. Pour la procédure à suivre se référer au Menu d'opération.

Terminaux 5 à 6 **Contact d'entrée pour une température élevée de la batterie -« Battery Temp. High » contact input (IN3)**

Entrée alimentée par un thermocouple qui surveille la température de la batterie. Le niveau de la tension d'attente du redresseur est réduit pour des conditions de températures excessives de la batterie. Le thermo-couple externe est fourni par l'utilisateur.

Terminaux 7 à 8 **Contact d'entrée du débit de l'alimentation « Power Demand Command » contact input (IN4)**

Contact utilisé pour contrôler le débit de l'alimentation d'entrée. La commande de débit est activée lorsque le contact est fermé et la commande de débit est désactivée lorsque le contact est ouvert.

Terminaux 9 à 18 **Contact d'entrée de rechange - « Spare » contact input (IN5 à IN9)**

Terminaux 19 à 20 **Contact d'entrée EPO à distance « Remote EPO » contact input**

Servant à effectuer un arrêt d'urgence (EPO) du SASC à distance.

La charge sera délestée.

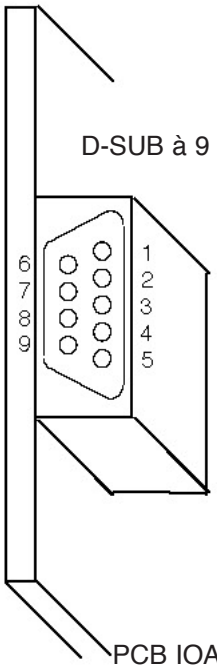
**NOTE :** *Le SASC possède des éléments dont les contacts de sortie peuvent être sélectionnés. Les éléments ci-dessus représentent la configuration par défaut. Pour des renseignements sur les réglages, communiquer avec* ***MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION INC.***

**NOTE :** *Dans tous les cas, un commutateur doté d'une plaque de protection est recommandé afin de réduire la possibilité d'une activation accidentelle.*

### 2.5 Connecteur de communication externe

Il s'agit d'un port RS232C pour un branchement au logiciel de surveillance « DiamondLink ». La configuration du connecteur est illustrée à la Figure 2.18.

**FIGURE 2.18** Connecteur de communication externe (Classe 2 NEC)




| | |
|---|---|
| Broche 1. | : Non utilisée |
| Broche 2. RXD | : Données de réception |
| Broche 3. TXD | : Données de transmission |
| Broche 4. | : Non utilisée |
| Broche 5. GND | : Mise à la terre du signal |
| Broche 6. | : Non utilisée |
| Broche 7. | : Non utilisée |
| Broche 8. | : Non utilisée |
| Broche 9. | : Non utilisée |

** Pour de plus amples renseignements sur le logiciel de surveillance « DiamondLink » et sur ses capacités, veuillez consulter LA MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.*

## 3.0 INSTALLATION ET OPÉRATION

### 3.1 Transport et installation

**TABLE 3.1** Comment transporter et installer le système

***Note :*** *Ne pas transporter en position horizontale. Les armoires devraient être maintenues debout à la verticale avec un angle de +/- 15 degrés pendant la manutention.*

| Transport | Installation |
|---|---|
| Transporter l'unité à l'aide d'un chariot-élévateur à fourche. Utiliser des boulons à œillères (fournis) pour le transport à l'aide d'un pont-roulant. | En utilisant les orifices (4 - 24) préforés dans la base du canal du SASC, ancrer l'appareil au moyen de la quincaillerie appropriée (non fournie). |

### 3.2 Procédure d'installation

**A) Noter la tolérance de charge du plancher.**

Pour une liste des poids de SASC, se référer au Tableau 3.2.

**TABLEAU 3.2** Liste des masses de poids du SASC

**B) Dégagement minimal nécessaire à la ventilation**

| Capacité du SASC (KVA) | 100 | 150 | 225 | 300 | 375 | 500 | 750 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Poids (lb) | 2100 | 2820 | 3310 | 4990 | 5250 | 6930 | 9655 |

Côté droit . . . . . .25 mm (non nécessaire lorsque des sidecars sont utilisés)

Côté gauche . . . . .25 mm (non nécessaire lorsque des sidecars sont utilisés)

Arrière . . . . . .0,0 mm

Sur le dessus . . . . .600 mm (pour la circulation d'air)

**C) Dégagement nécessaire pour l'entretien routinier**

Assurer le dégagement suivant au moment de l'installation

Avant . . . . . .1000 mm 100 kVA, 150 kVA, 225 kVA

1075 mm 300 kVA, 375 kVA, 500 kVA, 750 kVA

Côtés . . . . . .0,0 mm

Arrière . . . . . .0,0 mm

**D) Alimentation externe de batterie**

Lors de l'installation des batteries, se référer aux données suivantes:

1. Pour les directives sur l'installation et l'entretien de la batterie, le client devra se référer au manuel d'installation du fabricant de la batterie.
2. Le courant de faute maximum permis en provenance de l'alimentation de la batterie distante et la tension nominale c.c. provenant de l'ap pareil de protection contre une surintensité de l'alimentation de la batterie sont illustrés au Tableau 3.3.

TABLEAU 3.3 Courant de faute maximum permis

| CAPACITÉ DU SASC (kVA)c.c. (V) | TENSION NOMINALE DE FAUTE (A) | MAXIMUM DE COURANT |
|---|---|---|
| 100 | 480 | 25000 |
| 150 | 480 | 25000 |
| 225 | 480 | 25000 |
| 300 | 480 | 25000 |
| 375 | 480 | 25000 |
| 500 | 480 | 25000 |
| 750 | 480 | 25000 |

### 3.3 Procédure pour les raccords de câblage*

I. Confirmer la capacité du SASC étant installé. Identifier les blocs terminaux d'alimentation d'entrée et de sortie comme l'illustrent les Figures 3.1 jusqu'à la Figure 3.2-a~g. Figure 3.3 35 Figure 3.4a~c. (Note * La Figure3.4a~c illustre le câblage d'alimentation et de commande pour un système parallèle.)

II.Raccorder le câblage de contrôle interne et le câblage d'alimentation.

(1) Raccordement du câblage de contrôle

1. L'auxiliaire CB2 NON aux terminaux TN2 23, 24.
2. Le CB2-UVT aux terminaux TN2 21, 22.
3. Le câblage de configuration parallèle (Se référer aux figures 3.4a~c)
   - CLS CB 52L1-AX, 52L2-AX … 52Ln-AX À UPSn TB1
   - Câbles de contrôle parallèle CN92, CN93, d'entrée, de sortie entre les modules du SASC

(2) Raccordement du câblage d'alimentation

a) À partir du tableau de distribution de l'utilisateur

(1) X1 (phase A) à la barre omnibus A de la section du redresseur du SASC.
(2) X2 (phase B) à la barre omnibus B de la section du redresseur du SASC.
(3) X3 (phase C) à la barre omnibus C de la section du redresseur du SASC.

b) Entrée c.c. au SASC
(1) Câble positif à la barre omnibus BP de la section du redresseur du SASC.
(2) Câble négatif à la barre omnibus BN de la section du redresseur du SASC.
c) Des terminaux de sortie c.a..du SASC aux terminaux de sortie c.a. du cabinet de la charge critique (CLC) du SASC (Consulter la Figure 3.4a~c).

III. Raccorder le conducteur de la mise à la terre de l'entrée de service public jusqu'à la barre de mise à la terre du SASC.

IV. Deux (2) sources alimentant le SASC :
(1) Raccorder les câbles d'alimentation d'entrée du redresseur à partir de l'entrée de service jusqu'aux terminaux d'entrée du redresseur identifiés comme A, B, C aux figures 3.2-a~g. Les câbles d'entrée doivent être d'un calibre permettant une intensité admissible supérieure au maximum d'entrée que tire le redresseur. (Consulter la plaque nominale de l'équipement pour obtenir les valeurs nominales de courant). S'assurer qu'un disjoncteur d'entrée de dérivation (MCCB) externe est installé (se référer à L'AVERTISSEMENT no 2, pages 1-2). Raccorder les câbles d'alimentation d'entrée de dérivation à partir de l'entrée de service public jusqu'aux terminaux d'alimentation d'entrée de dérivation identifiés comme A40, B40, C40 et N40 aux Figures 3.2a~g. Les câbles d'entrée de dérivation doivent être d'un calibre permettant une intensité admissible supérieure au maximum de capacité de courant de sortie du SASC. Pour les calibres de câbles recommandés, se référer au Tableau 3.4.

(2) Raccorder le bloc terminal de signal externe tel que requis. Se référer à la section 2.4 et à la Figure 2.15 pour une description des fonctions. Un conducteur blindé de 2 mm2 ou moins est recommandé

V. Une (1) source alimentant le SASC:
(1) S'assurer qu'un disjoncteur d'entrée externe, de calibre suffisant pour protéger à la fois l'entrée du redresseur et la ligne de dérivation, est installé. (Consulter la plaque nominale de l'équipement pour obtenir les valeurs nominales de courant.) Raccorder les câbles d'alimentation d'entrée de dérivation à partir de l'entrée de service public jusqu'aux terminaux d'alimentation d'entrée de dérivation identifiés comme A40, B40, C40 et N40 aux Figures 3.2-a~g. Les câbles d'entrée doivent être d'un calibre permettant une intensité admissible supérieure au maximum de capacité de courant du SASC. Pour les calibres de câbles recommandés, se référer au Tableau 3.4.

(2) Au moyen de conducteurs de calibre approprié, et en se référant à la figure appropriée parmi les Figures 3.2-a~g, relier par cavalier les terminaux de dérivation A40, B40, C40 aux terminaux d'alimentation d'entrée du redresseur A, B, C identifiés aux Figures 3.2-a~g.

(3) Raccorder le bloc terminal de signal externe tel que requis. Se référer à la section 2.4 et à la Figure 2.15 pour une description des fonctions. Un conducteur blindé de 2 mm2 ou moins est recommandé.

**NOTES :** *1. S'assurer que tous les contacteurs internes (disjoncteurs) « CB1 », « CB2 » et « CB3 » du SASC sont ouverts avant d'alimenter le SASC.*

*2. Les terminaux d'alimentation du SASC sont fournis avec des fixations à goujon. Il est recommandé d'utiliser des cosses à compression pour assujettir tous les câbles d'alimentation d'entrée et de sortie.*

**TABLEAU 3.4** Calibres recommandés des câbles.

| Capacité kVA | Tension d'entrée | Tension de sortie | Entrée* 1, 2 | | Sortie* 1, 2 | | Dérivation* 1, 2 | | Entrée c.c.* 1, 2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Calibre du câble | Couple moteur (en lb/po) | Calibre du câble | Couple moteur (en lb/po) | Calibre du câble | Couple moteur (en lb/po) | Calibre du câble | Couple moteur (en lb/po) |
| 100 kVA | 480 V | 480 V | 1 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 1 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 1 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 3/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 2 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 3/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| 150 kVA | 480 V | 480 V | 3/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 3/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 3/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 350 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 2/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 350 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| 225 kVA | 480 V | 480 V | 225 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 350 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 350 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2x4/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 250 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 250 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 250 MCM ou plus grand | 100-135 (en lb/po) | 2x4/0 AWG ou plus grand | 100-135 (en lb/po) |
| 300 kVA | 480 V | 480 V | 2x4/0 AWG ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2x3/0 AWG ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 2x3/0 AWG ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2x400 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 2x3/0 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 400 MCM ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 400 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2x400 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| 375 kVA | 480 V | 480 V | 3x300 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2X250 MCM ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 2X250 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x350 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 2x4/0 AWG ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2x3/0 AWG ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 2x3/0 AWG ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x350 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| 500 kVA | 480 V | 480 V | 3x250 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2X400 MCM ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 2X400 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x500 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 2x350 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 2X300 MCM ou plus grand | 347 - 469 (en lb/po) | 2X300 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x500 MCM ou plus grand | 347 – 469 (en lb/po) |
| 750 kVA | 480 V | 480 V | 3x500 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x500 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x500 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 5x500 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) |
| | 600 V | 600 V | 3x350 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x350 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 3x350 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) | 5x500 MCM ou plus grand | 347-469 (en lb/po) |

**1 – Les câbles doivent être choisis afin qu'ils soient équivalents ou plus grands que le calibre du tableau*

**2 - La chute de tension passant par les câbles d'alimentation ne doit pas dépasser les 2 % de la tension nominale de source.*

**3 - Les intensités admissibles sont basées sur une isolation pour 90 degrés C à une température ambiante de 30 degrés C.*

*Il ne peut y avoir plus de 3 conducteurs par canalisation sans qu'il y ait déclassement.*

**TABLEAU 3.5** Cosses à compression de type à sertissage

| Calibre du fil (CODE) | CLASSE de fils torsadés | RECOMMANDATION | | TYPE DE PINCE À SERTISSAGE REQUISE TYPE BURNDY Y35 OU Y46 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | VENDEUR | NO AU CATALOGUE | CODE DE COULEUR | INDEX DE MATRICES |
| 1 | B | BURNDY | YA1C | VERT | 11 / 375 |
| | | ILSCO | CRA-1L | VERT | 11 / 375 |
| | I | BURNDY | YA25-LB | --- | 1019 |
| 1/0 | B | BURNDY | YA25 | ROSE | 12 / 348 |
| | | ILSCO | CRA-1/OL | ROSE | 12 / 348 |
| | I | BURNDY | YA25-LB | --- | 1020 |
| 2/0 | B | BURNDY | YA26 | NOIR | 13 |
| | | ILSCO | CRA-2/OL | NOIR | 13 |
| | I | BURNDY | YA27-LB | --- | 1021 |
| 3/0 | B | BURNDY | YA27 | ORANGE | 14 / 101 |
| | | ILSCO | CRB-3/OL | ORANGE | 14 / 101 |
| | I | BURNDY | YA28-LB | --- | 1022 |
| 4/0 | B | BURNDY | YA28 | VIOLET | 15 |
| | | ILSCO | CRB-4/OL | VIOLET | 15 |
| | I | BURNDY | YA29-LB | --- | 1023 |
| 250 MCM | B | BURNDY | YA29 | JAUNE | 16 |
| | | ILSCO | CRA-250L | JAUNE | 16 |
| | I | BURNDY | YA30-LB | --- | 1024 |
| 300 MCM | B | BURNDY | YA30 | BLANC | 17 / 298 |
| | | ILSCO | CRA-30OL | BLANC | 17 / 298 |
| | I | BURNDY | YA32-LB | --- | 1026 |
| 350 MCM | B | BURNDY | YA31 | ROUGE | 18 / 324 |
| | | ILSCO | CRA-350L | ROUGE | 18 / 324 |
| | I | BURNDY | YA34-LB | --- | 1027 |
| 400 MCM | B | BURNDY | YA32 | BLEU | 19 / 470 |
| | | ILSCO | CRA-40OL | BLEU | 19 / 470 |
| | I | BURNDY | YA34-LB | --- | 1027 |
| 500 MCM | B | BURNDY | YA34 | BRUN | 20 / 299 |
| | | ILSCO | CRA-50OL | BRUN | 20 / 299 |
| | I | BURNDY | YA38-LB | --- | 1029 |

**NOTE:** ***Lors de l'utilisation de cosses à sertissage, ces cosses devraient être serties selon les spécifications se trouvant dans les directives du fabricant à la fois à l'égard de la pince de sertissage et des cosses.***

**FIGURE 3.1** Désignation des terminaux du SASC

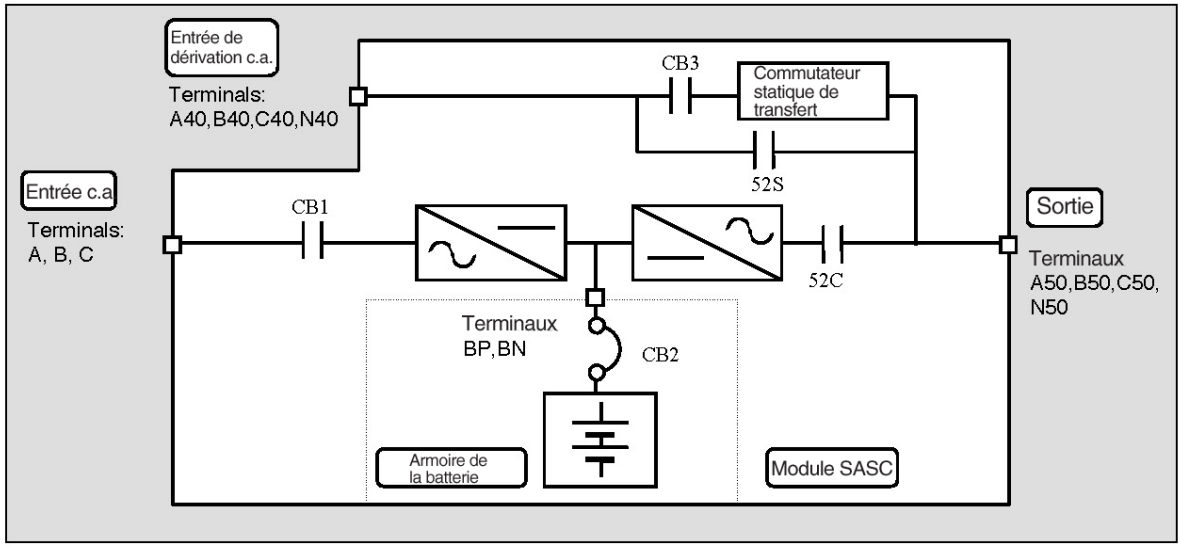


**FIGURE 3.2-a-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 100 kVA, 150 kVA, 225 kVA, tension d'entrée de 480 Vc.a.)

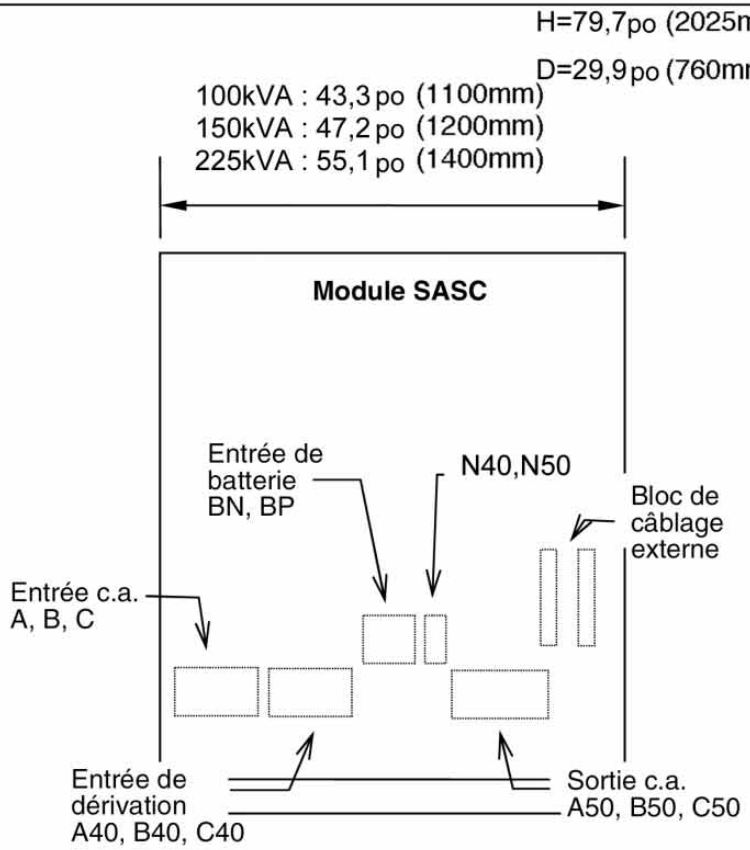
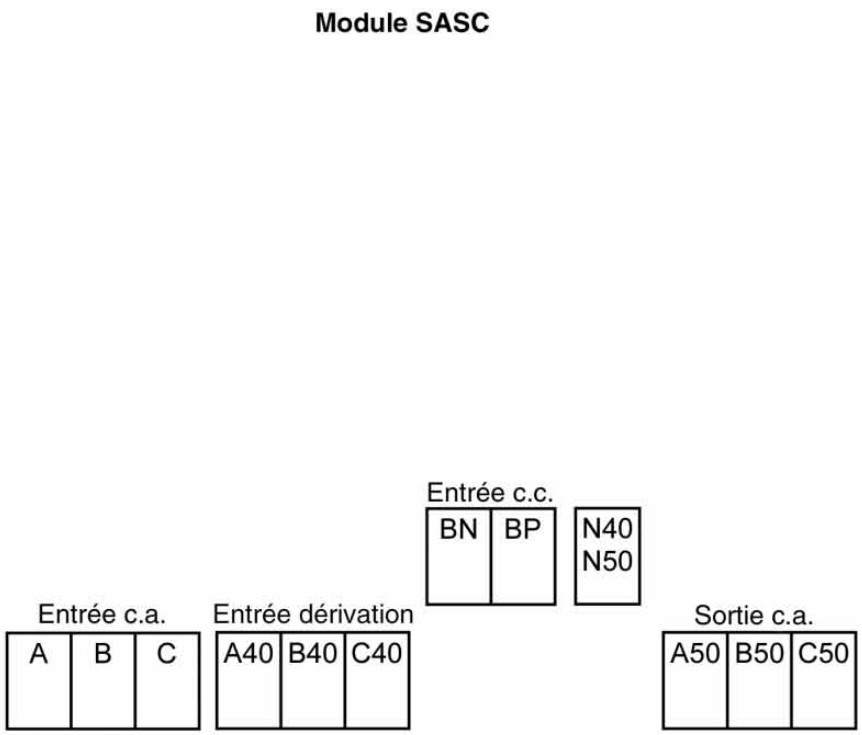
| Emplacement des barres omnibus et des blocs terminaux | Terminaux détaillés |
|---|---|
|  | Pour les terminaux d'alimentation, utiliser des boulons de 5/16 po (8 mm) de diamètre.  |

**FIGURE 3.2-a-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et des commandes (SASC de 100 kVA, 150 kVA. tension d'entrée de 480 Vc.a.)

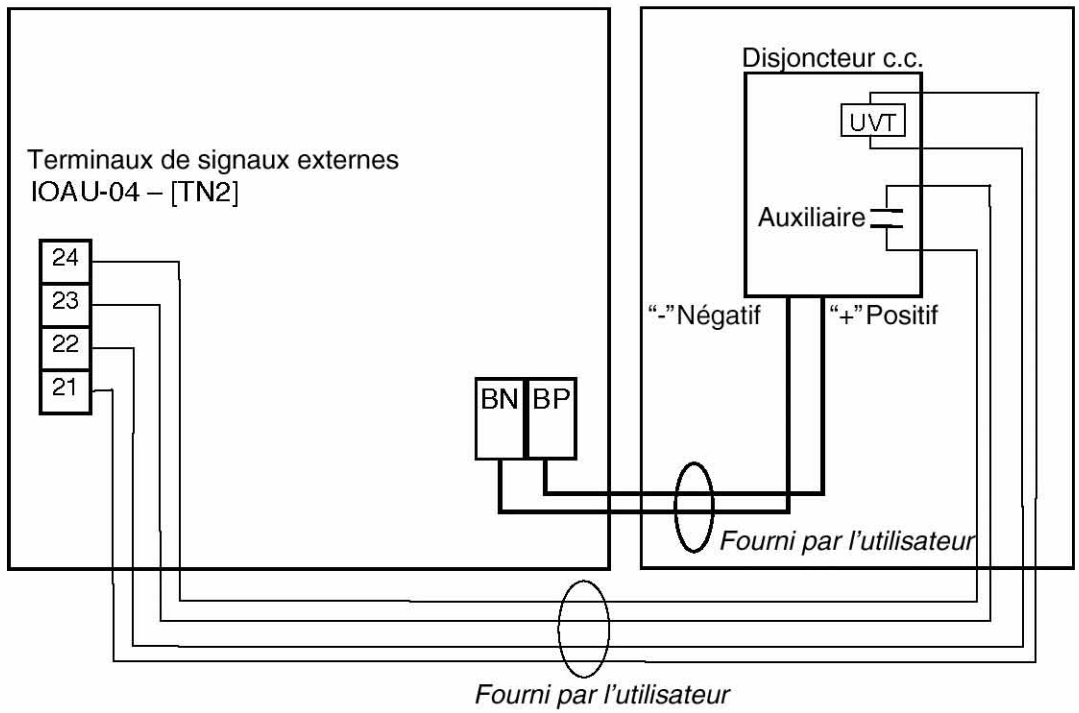


**FIGURE 3.2-b-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 100kVA, 150kVA, 225kVA, tension d'entrée de 600Vc.a.)

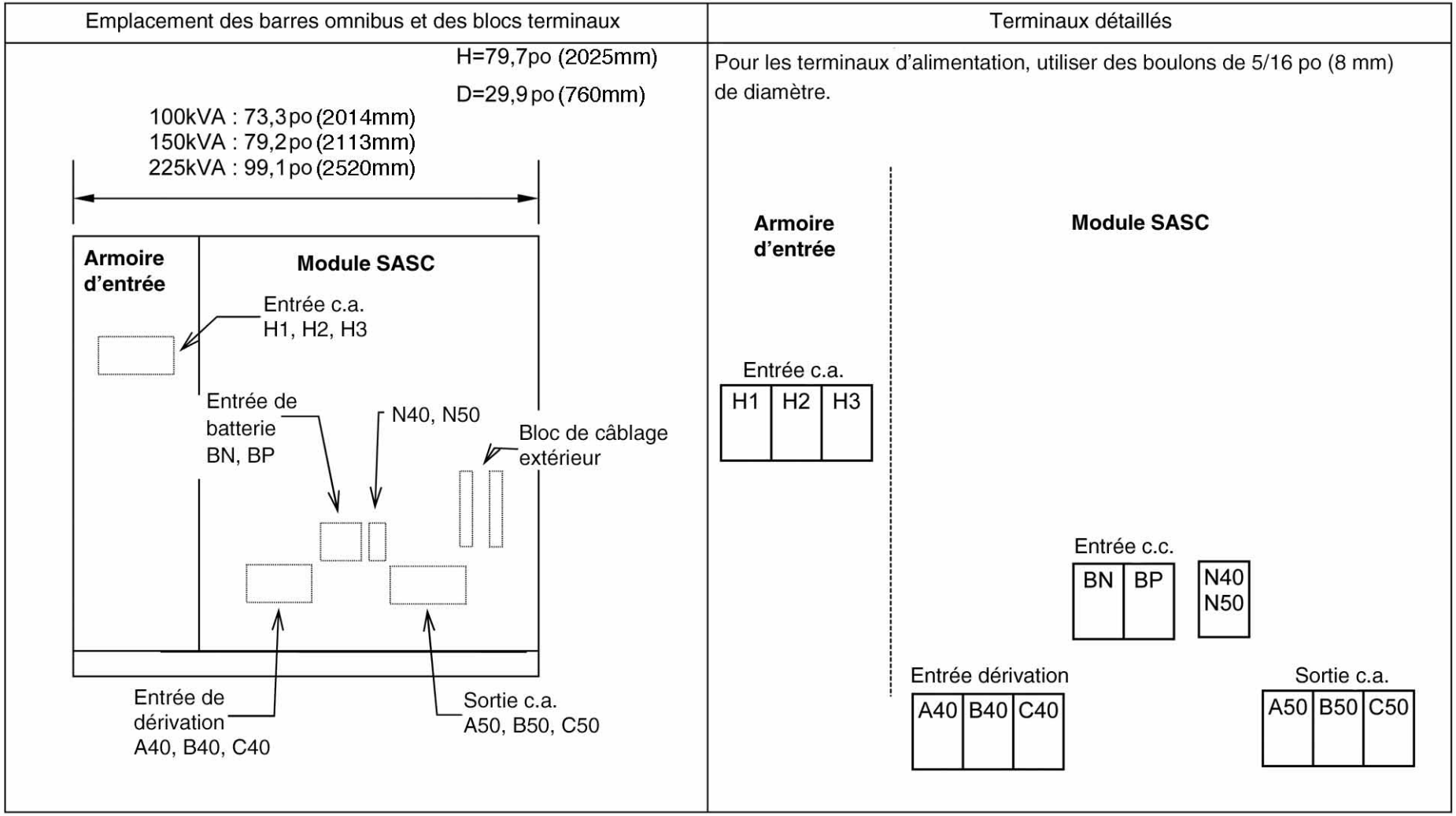


**FIGURE 3.2-b-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et de commandes (SASC de 100 kVA, 150kVA, 225 kVA, tension d'entrée de 600 Vc.a.)

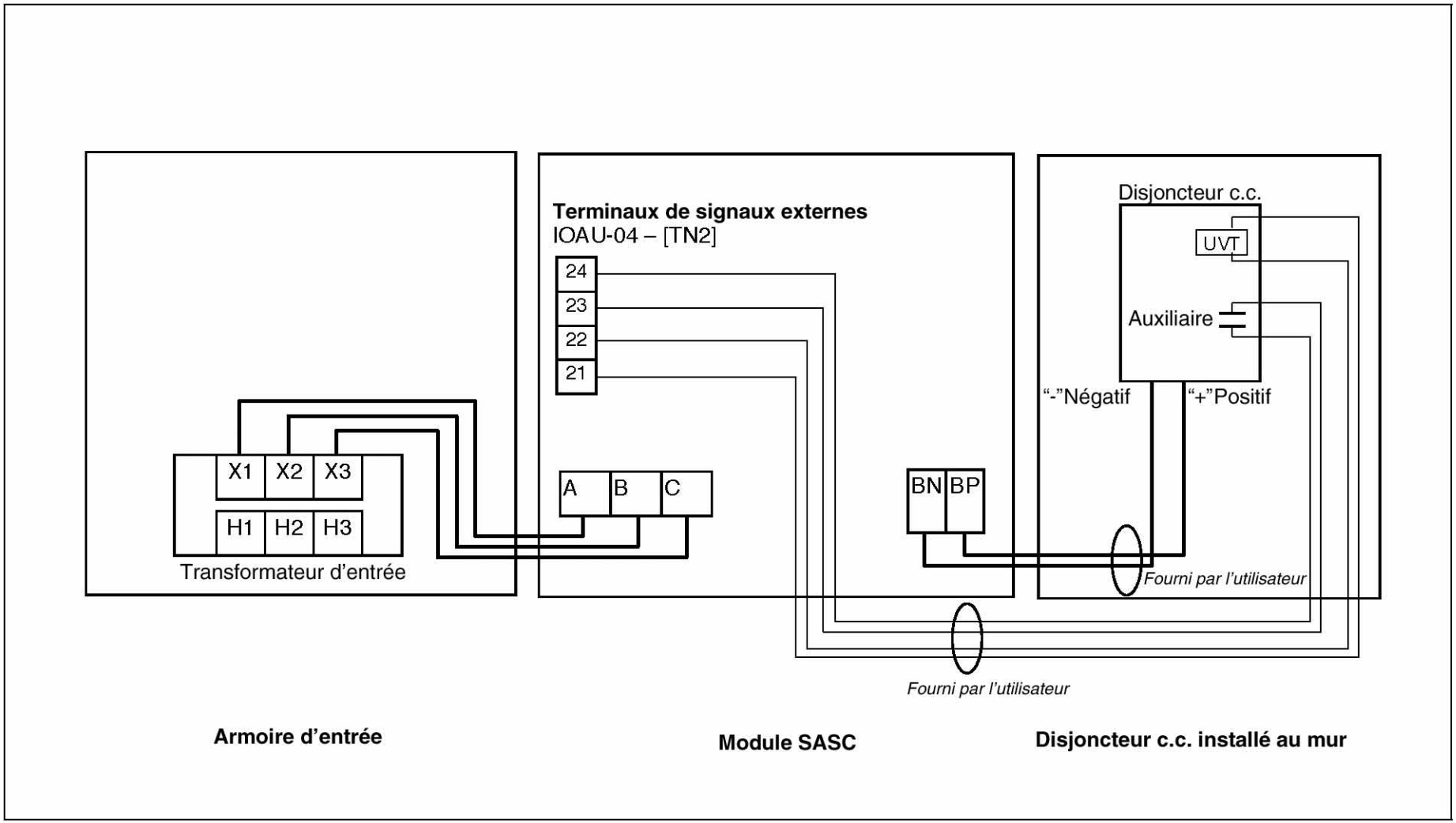
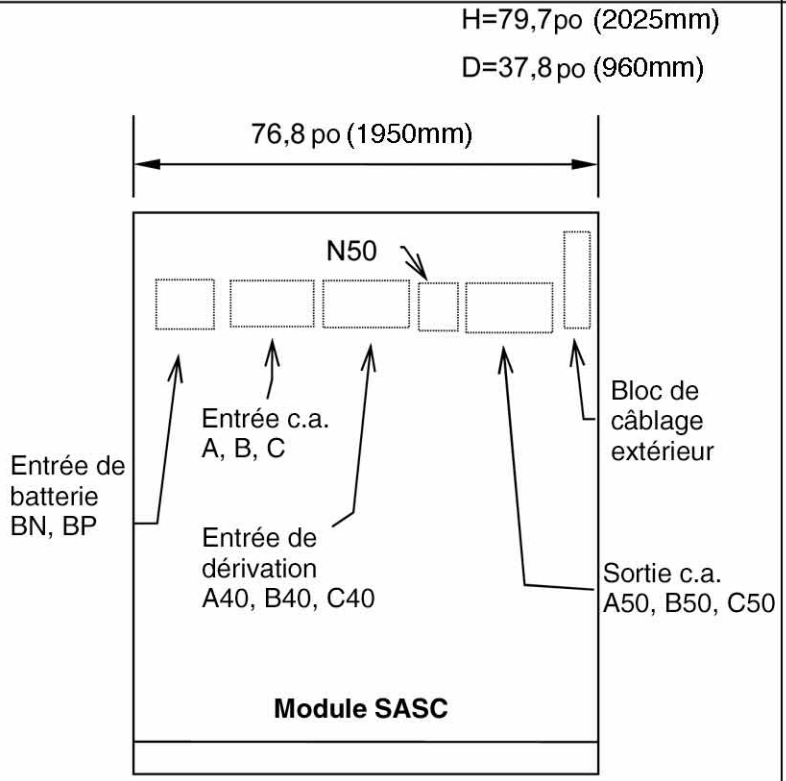
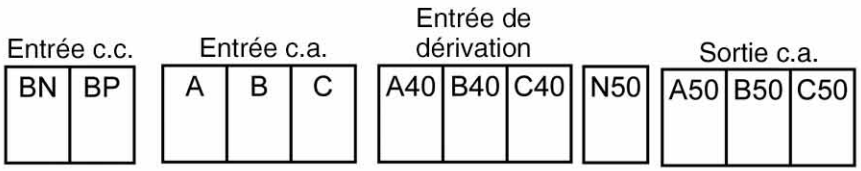


**FIGURE 3.2-c-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 300kVA, 375 kVA, tension d'entrée de 480 Vc.a.)

| Emplacement des barres omnibus et des blocs terminaux | Terminaux détaillés |
|---|---|




**Module SASC**

Les terminaux d'alimentation du SASC utilisent des boulons de 1/2 po (12 mm) de diamètre.

**FIGURE 3.2-c-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et de commandes (SASC de 300 kVA, 375 kVA, tension d'entrée de 480 Vc.a.)

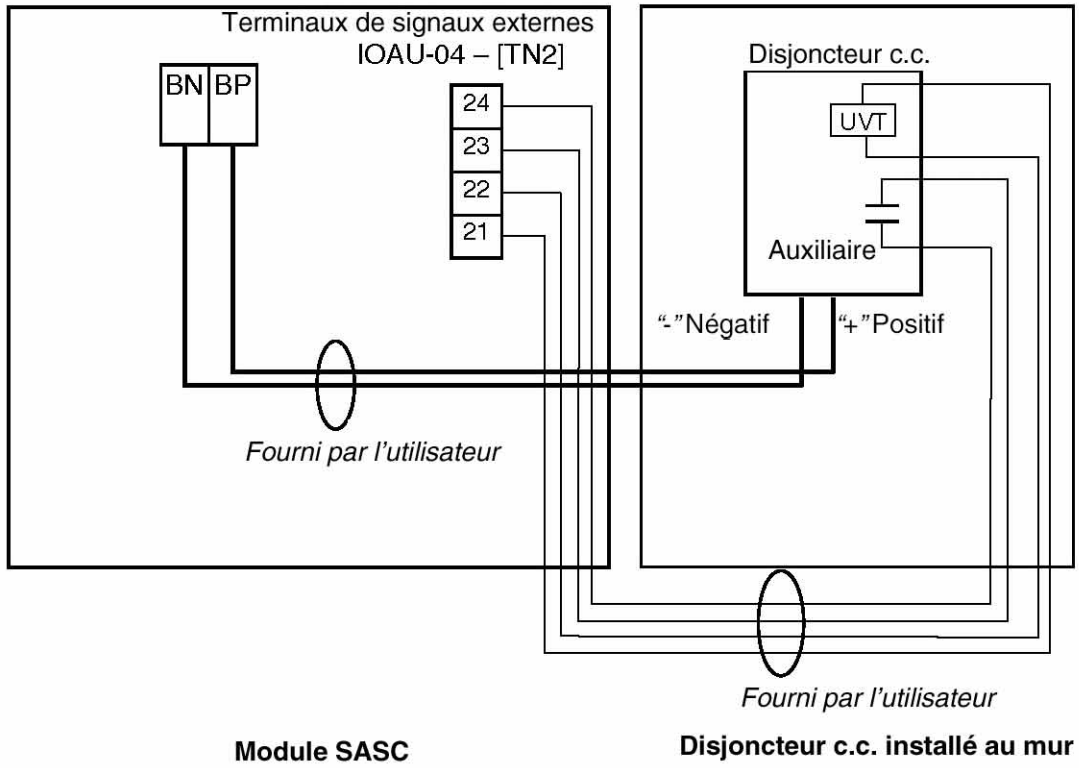


**FIGURE 3.2-d-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 300kVA, 375 kVA, tension d'entrée de 600 Vc.a.)

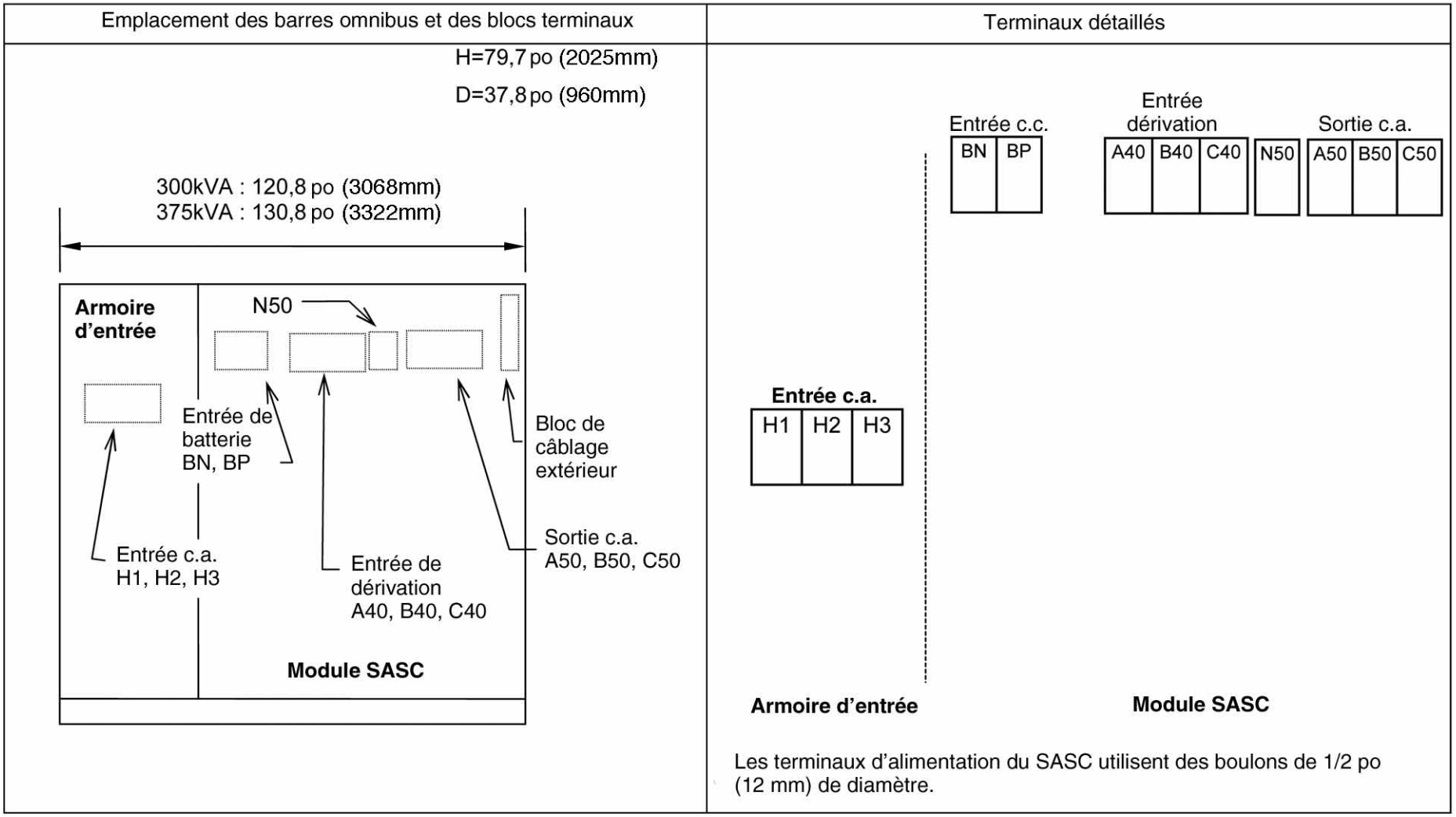


**FIGURE 3.2-d-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et de commandes (SASC de 300 kVA, 375 kVA, tension d'entrée de 600 Vc.a.)

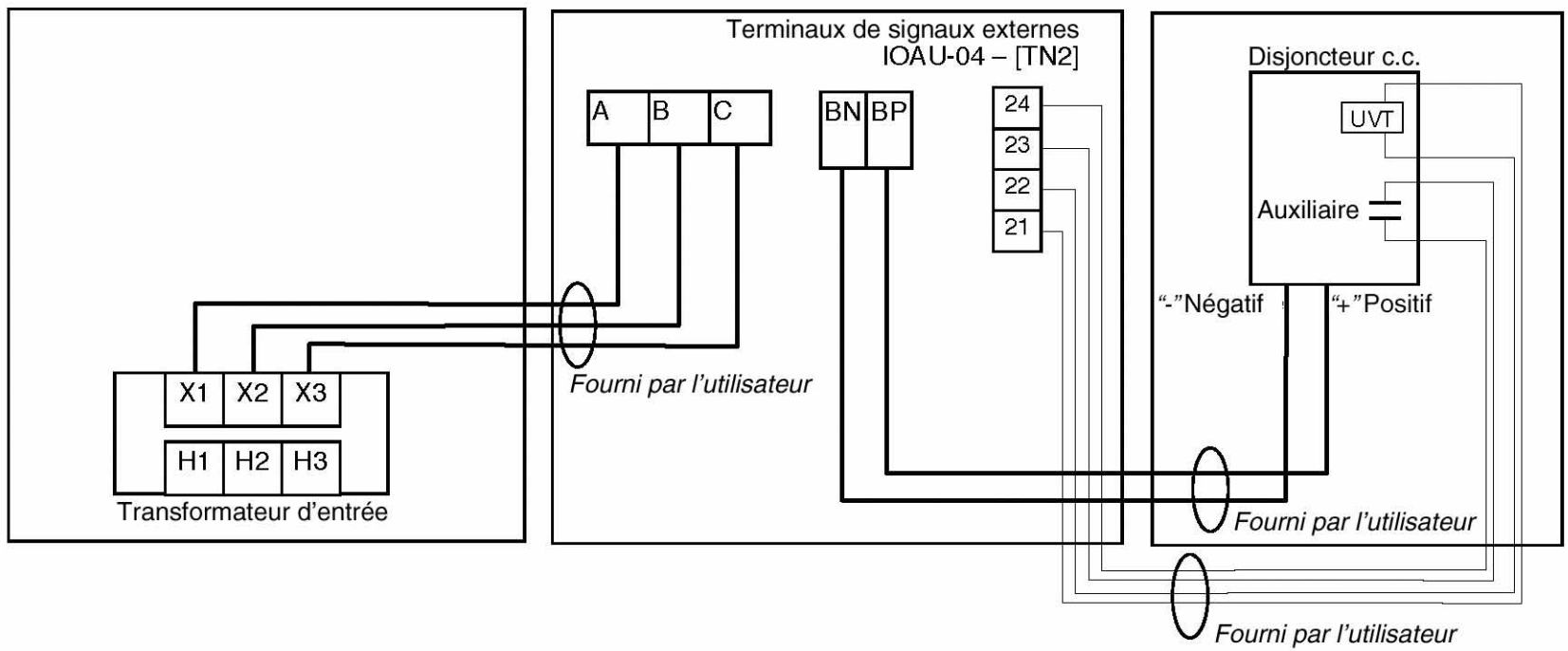
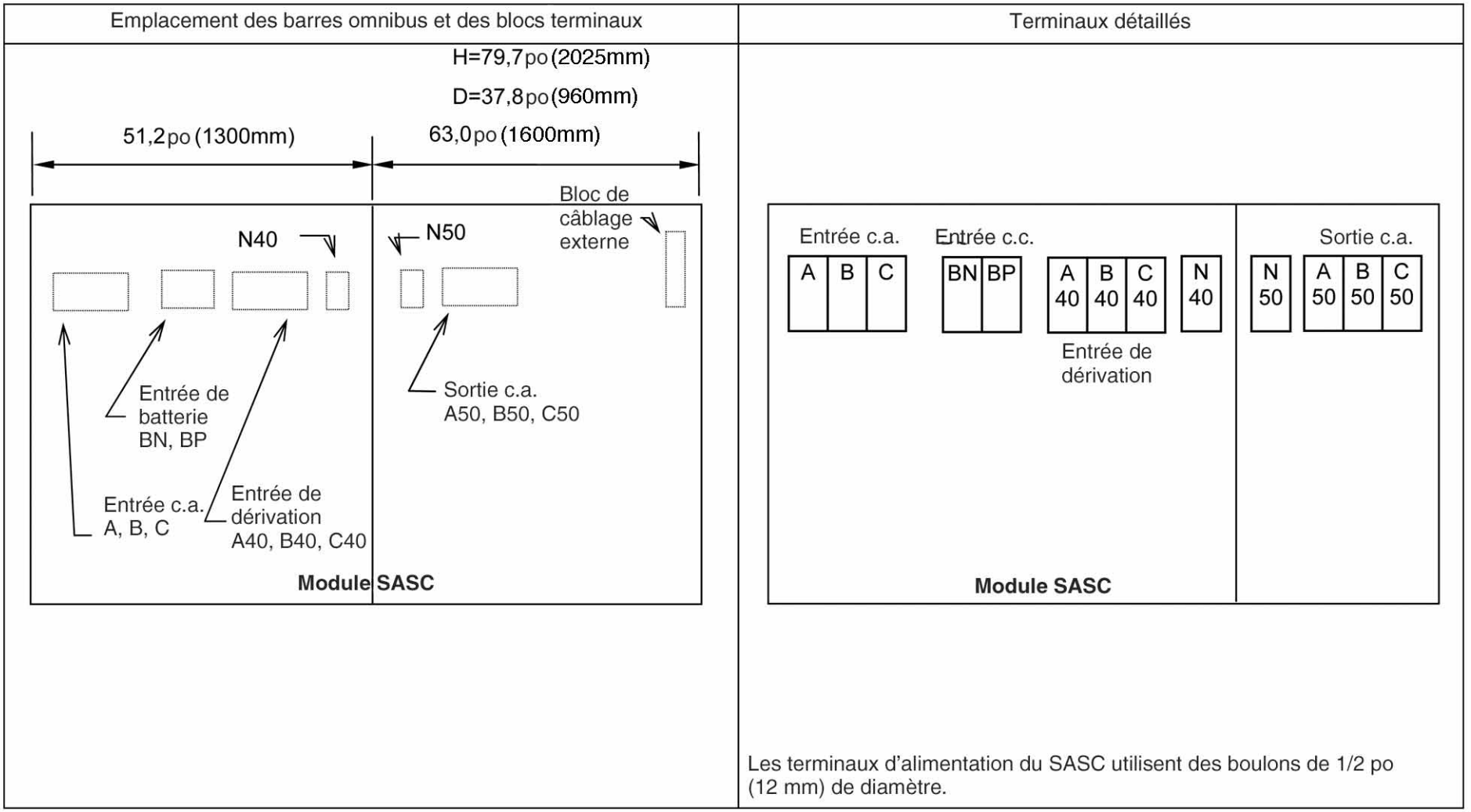


**FIGURE 3.2-e-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 500 kVA, 750 kVA, tension d'entrée de 480 Vc.a.)




Les terminaux d'alimentation du SASC utilisent des boulons de 1/2 po (12 mm) de diamètre.

**FIGURE 3.2-e-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et de commandes (SASC de 500kVA, 750 kVA, tension d'entrée de 480 Vc.a.)

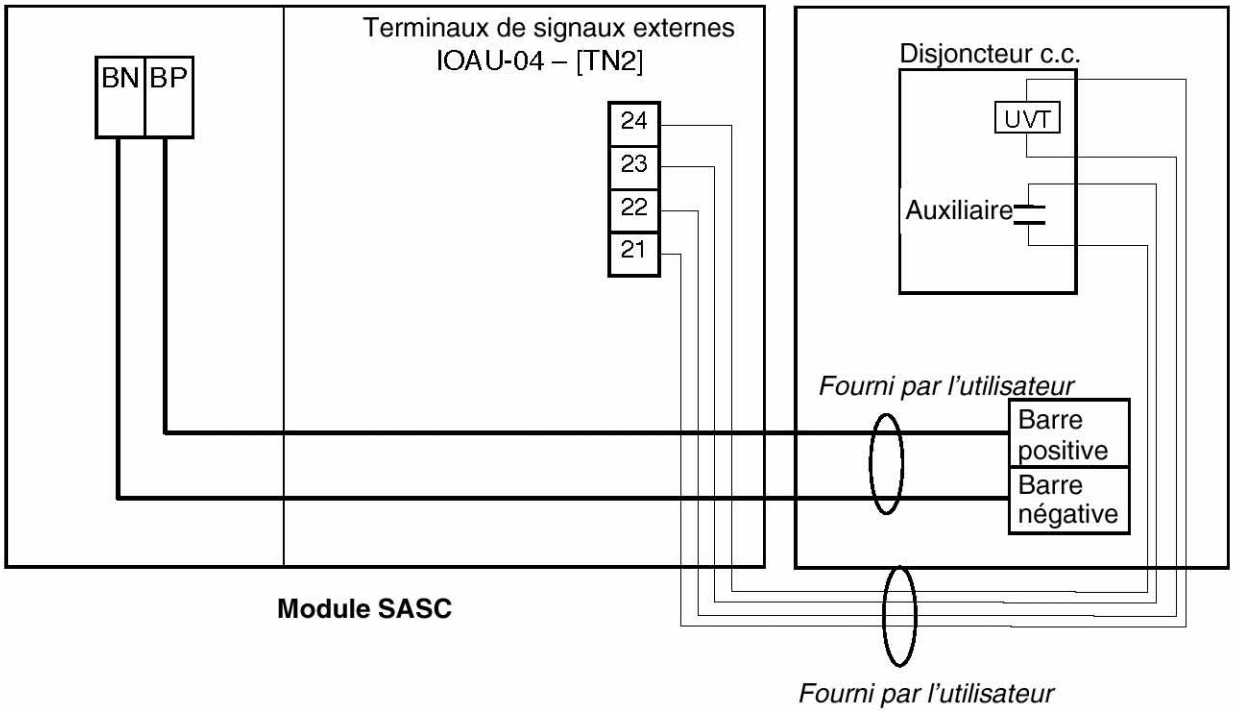
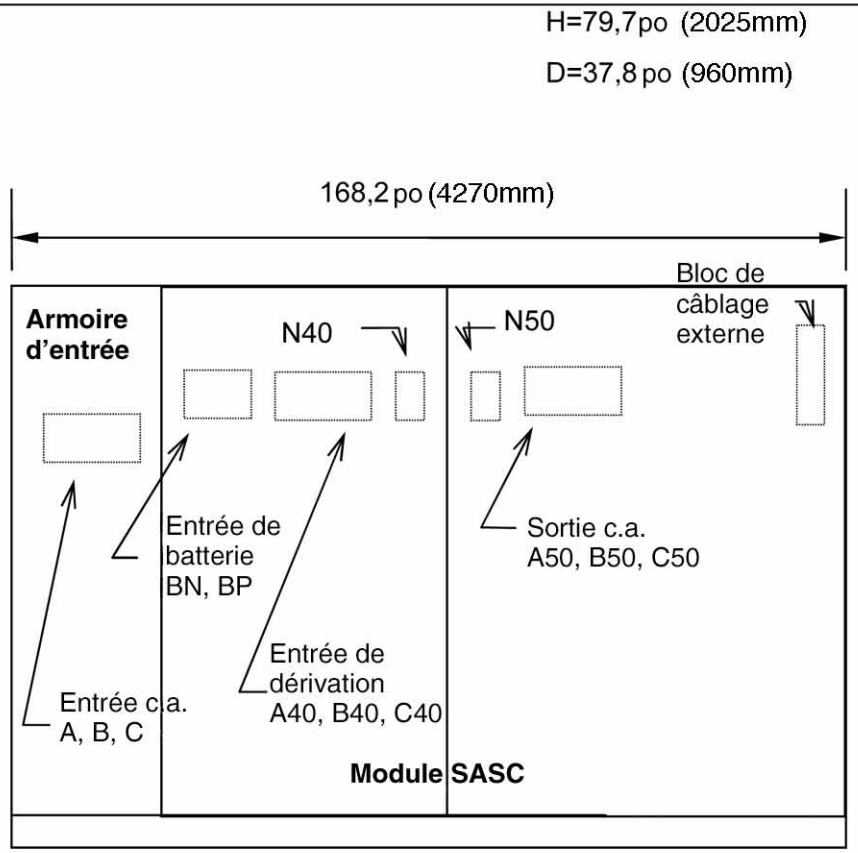
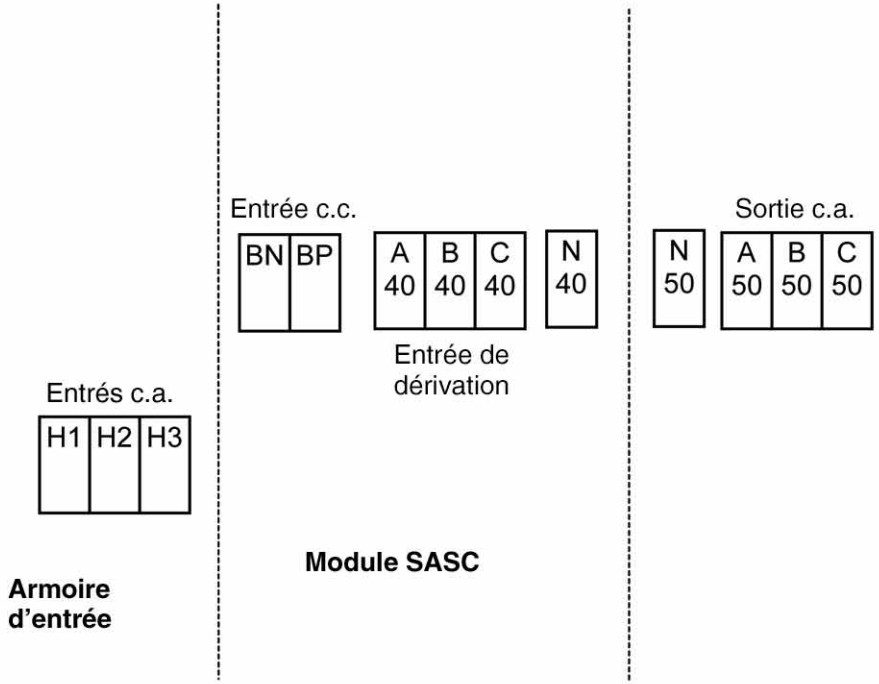


**FIGURE 3.2-c-1** Diagramme des barres omnibus et des blocs terminaux d'entrée et de sortie (SASC de 500 kVA, 750 kVA, tension d'entrée de 600 Vc.a.)

Emplacement des barres omnibus et des blocs terminaux




Terminaux détaillés




Les terminaux d'alimentation du SASC utilisent des boulons de 1/2 po (12 mm) de diamètre.

**FIGURE 3.2-f-2** Diagramme d'interconnexion du câblage d'alimentation et de commandes (SASC de 500kVA, tension d'entrée de 600 Vc.a.)

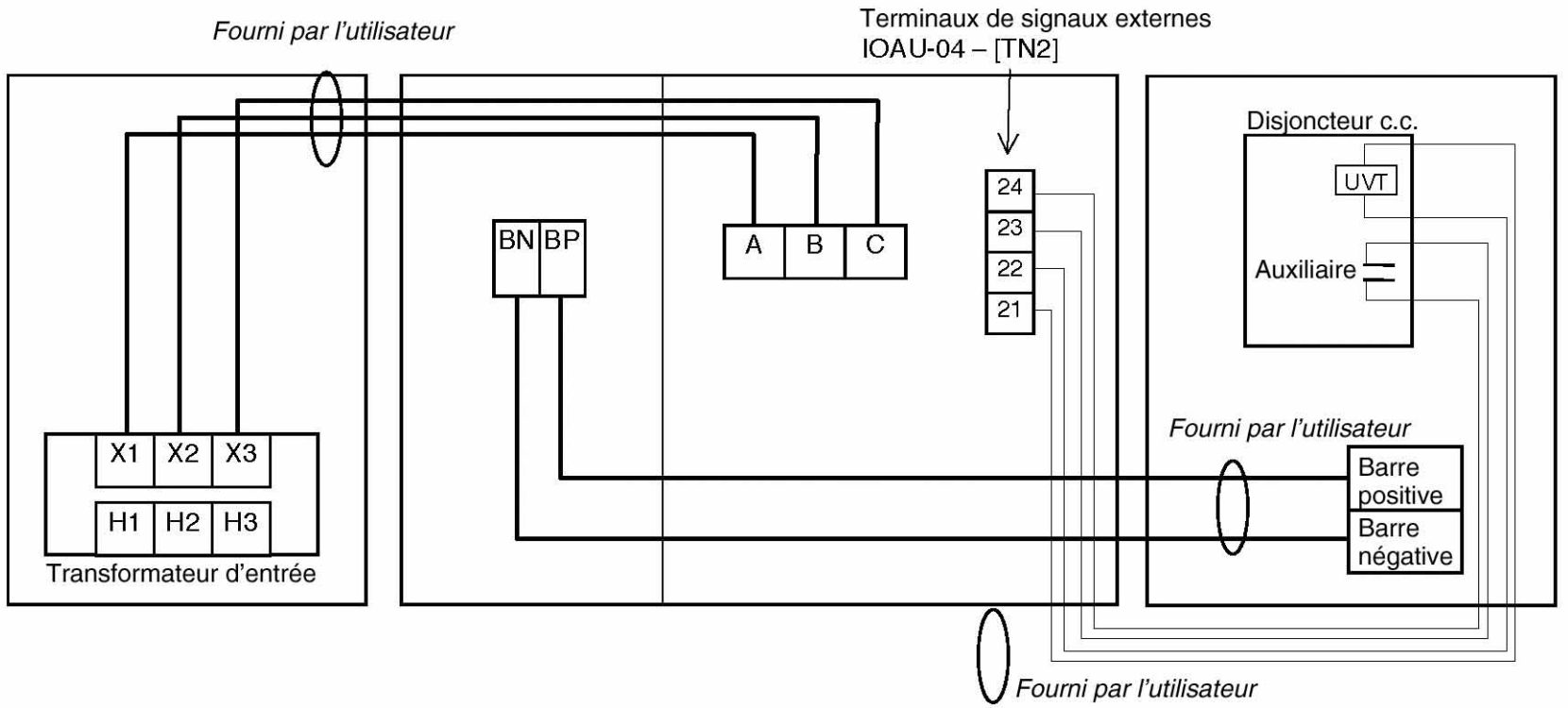


**FIGURE 3.3-a** Diagramme d'interconnexion no1 - Armoire du redresseur et de l'ondulateur (SASC de 500kVA, 750 kVA.)

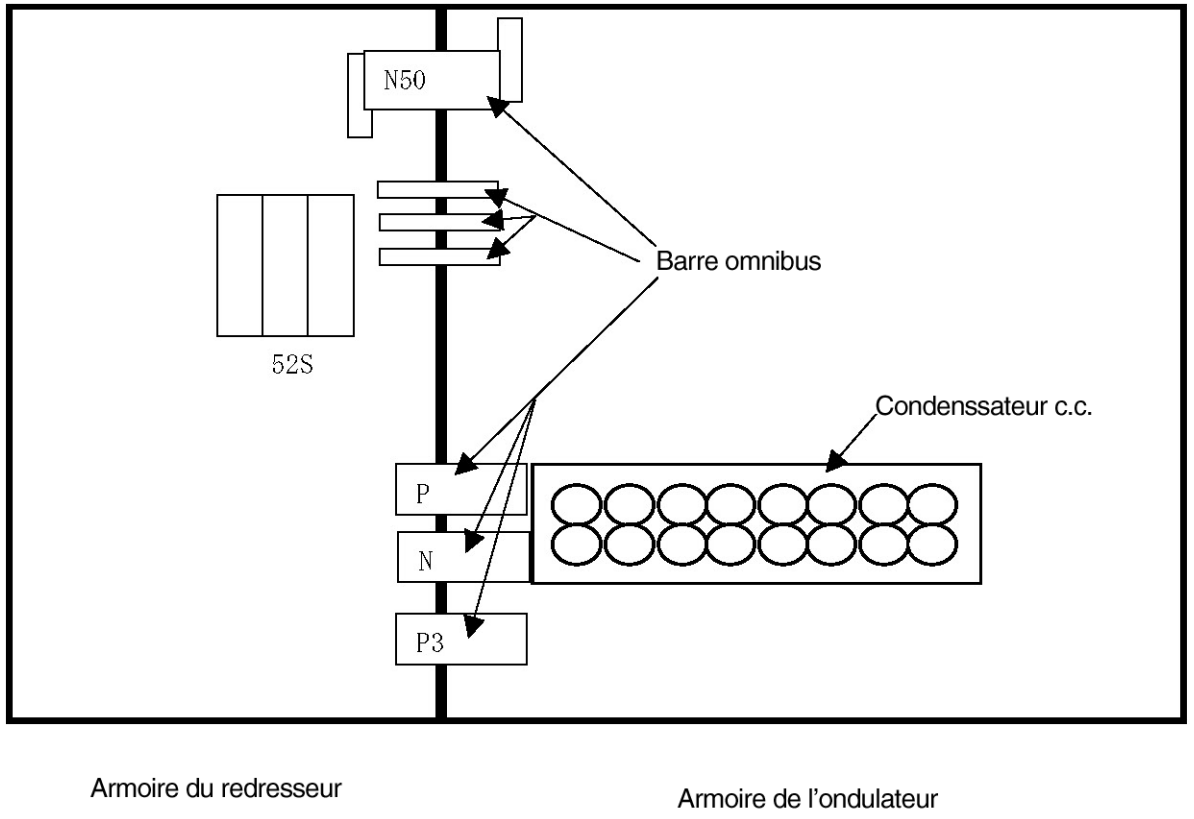


**FIGURE 3.3-b** Diagramme d'interconnexion no2 - Armoire du redresseur er de l'ondulateur (SASC de 500 kVA, 750 kVA.)

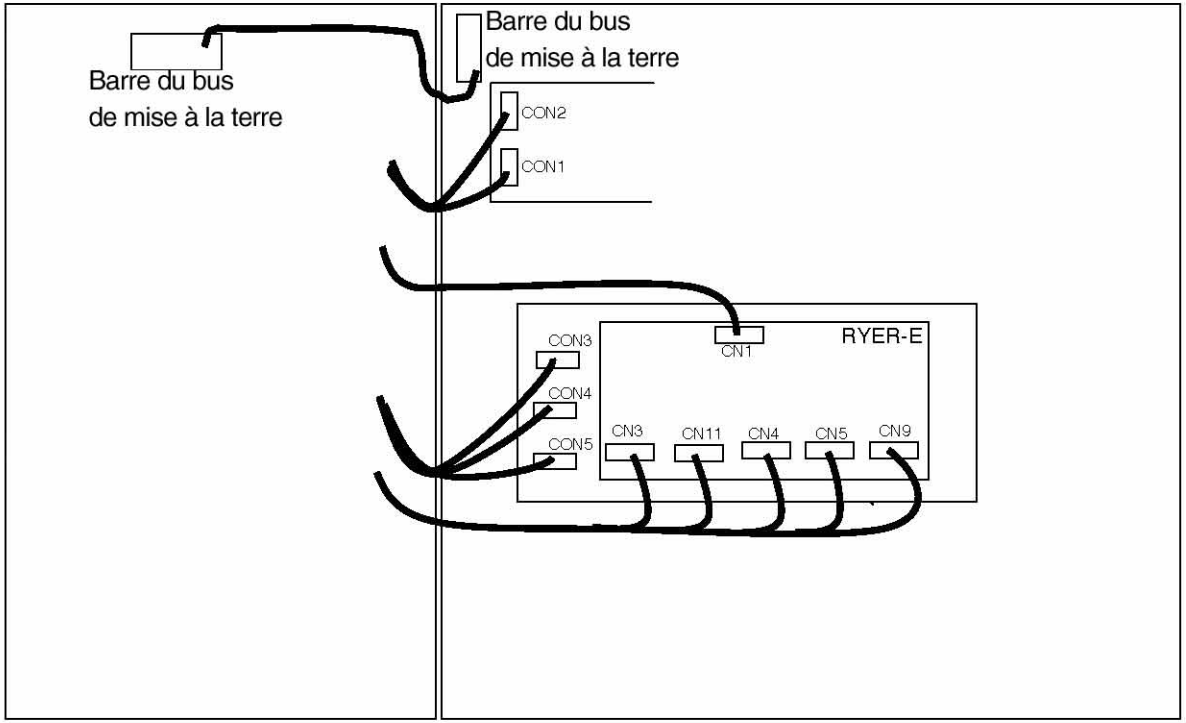
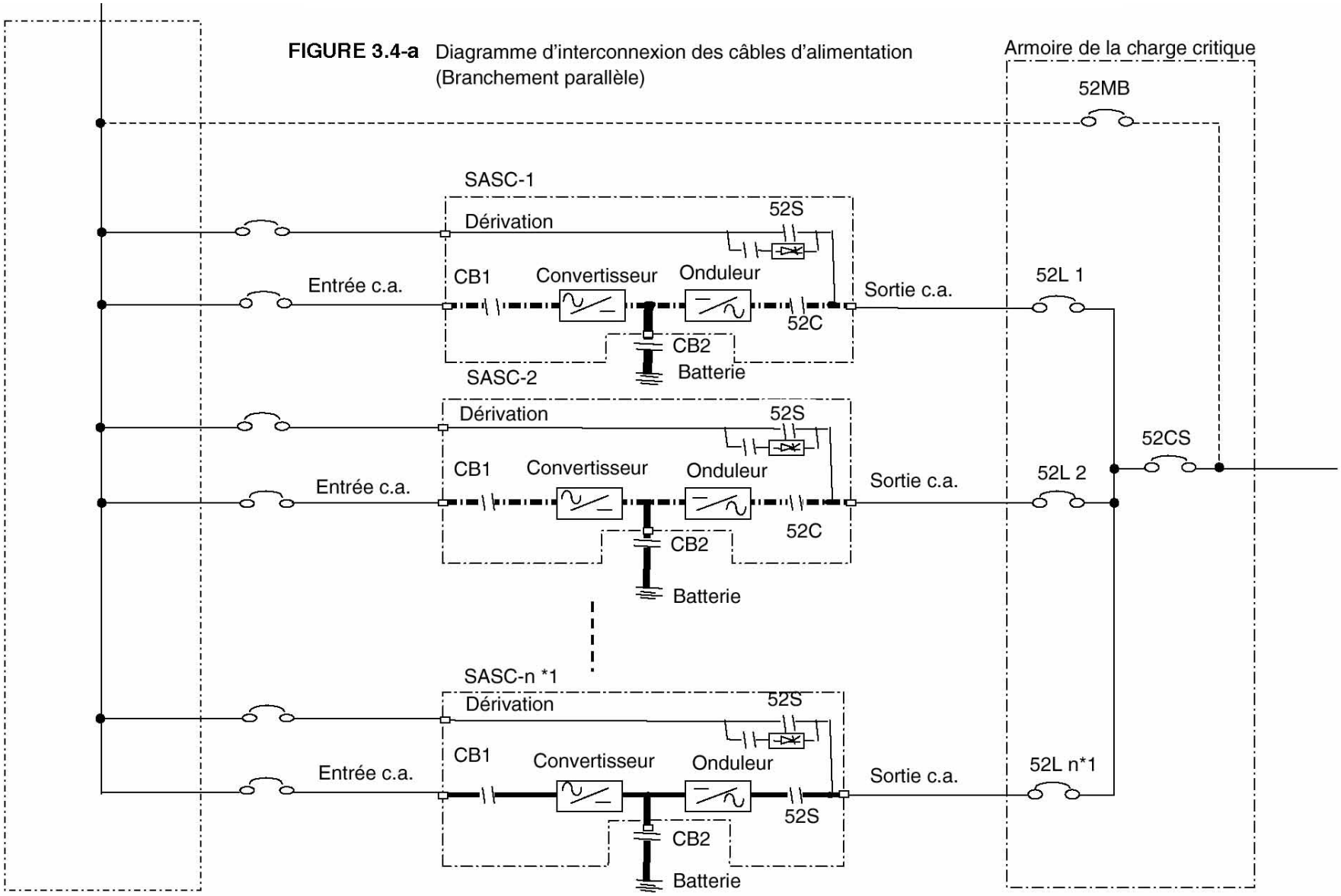


**FIGURE 3.4-a** Diagramme d'interconnexion des câbles d'alimentation (Branchement parallèle)




*1 n : Maximum = 8

**FIGURE 3.4-b** Diagramme d'interconnexion des câbles d'alimentation et de commande (Branchement parallèle)

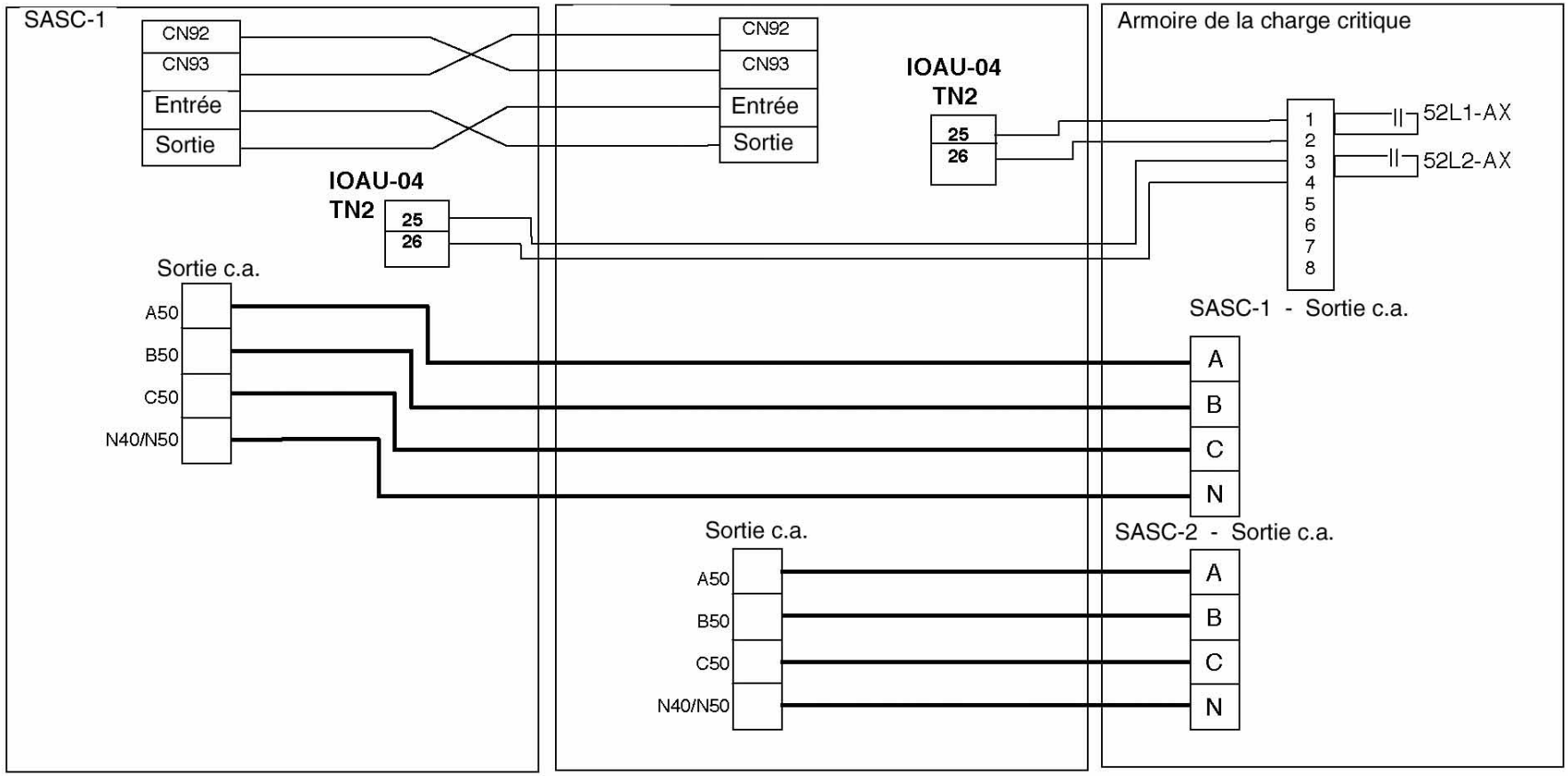
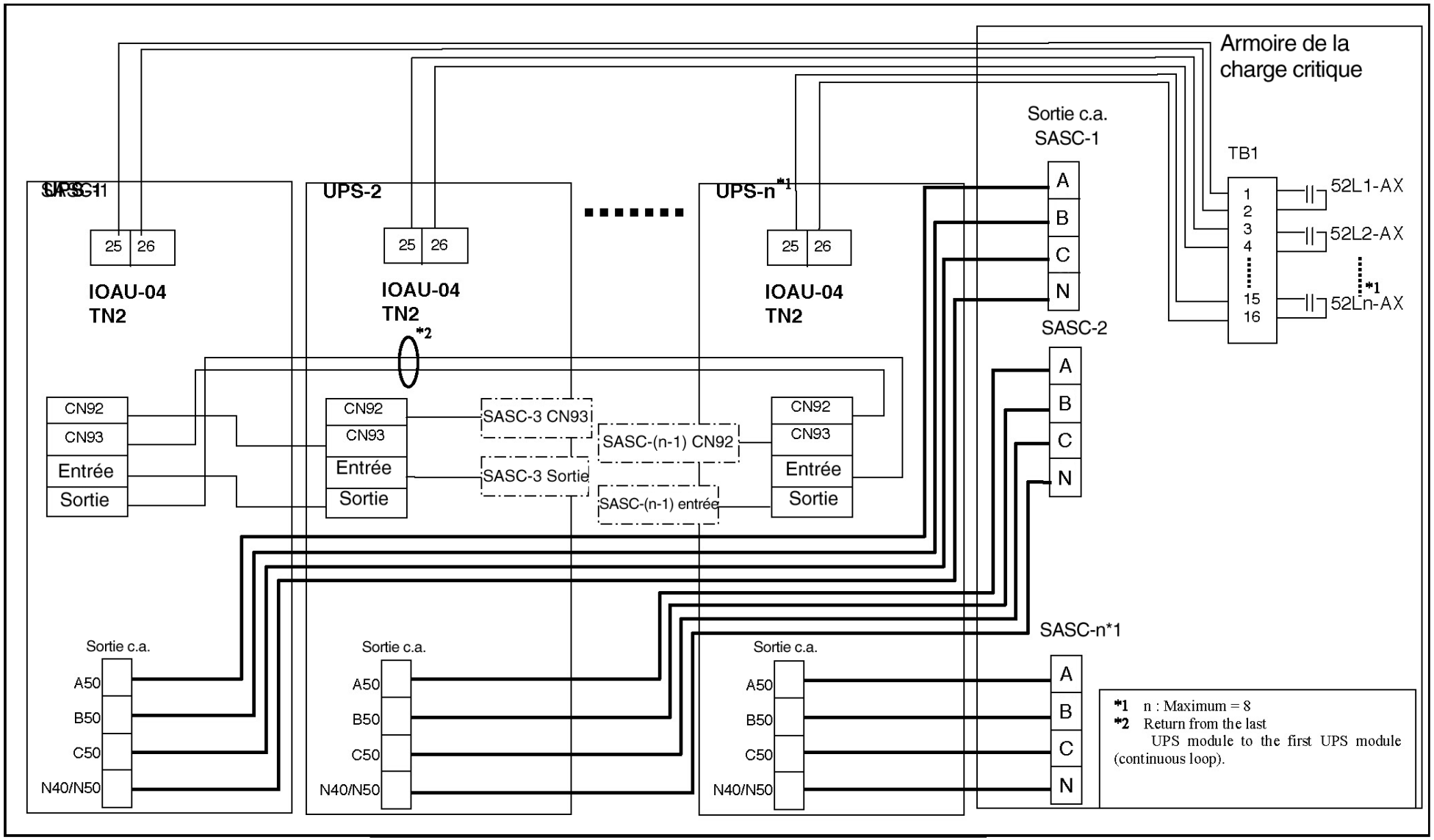


**FIGURE 3.4-c** Diagramme d'interconnexion des câbles d'alimentation et de commandes (Branchement parallèle)



### 3.4 Procédures d'utilisation

**A) Procédure de démarrage**

a)S'assurer que les disjoncteurs 52L1,. 52L2 … 52Ln de l'armoire de la charge critique (CLC) sont fermés.

b) S'assurer que le disjoncteur d'entrée de dérivation externe de chaque unité est fermé (disjoncteur fourni par l'utilisateur).

c) Si une source double alimente le SASC, fermer manuellement le disjoncteur d'entrée du redresseur c.a. externe (fourni par l'utilisateur).

***Démarrage du SASC-1***

1. S'assurer que les disjoncteurs des circuits de commandes (CPM) sont fermés (Lorsque l'onduleur est en arrêt, le disjoncteur des circuits de commandes est normalement ouvert).
2. Le cycle de précompression commencera et le contacteur d'entrée (CB1) se fermera automatiquement.
3. Fermer le disjoncteur du contacteur de débranchement de la batterie (CB2).
4. L'onduleur peut maintenant être démarré.

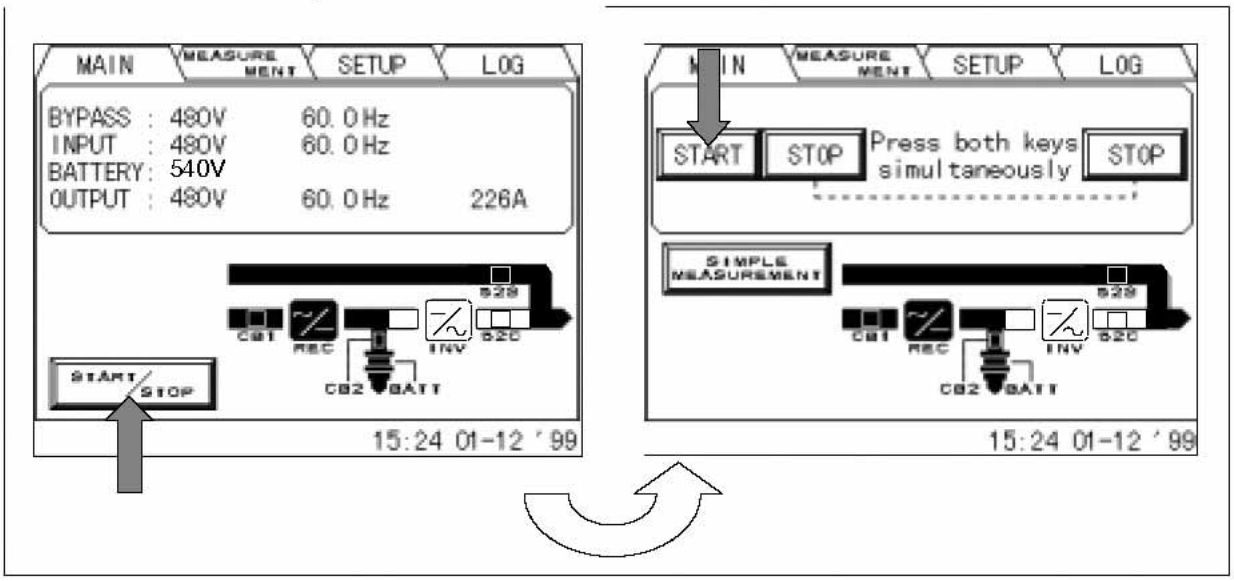
**Note:** *Lorsque le message en mode de fonctionnement à distance "REMOTE OPERATION MODE" s'affiche sur l'écran ACL, l'activation de l'onduleur ne peut être effectuée qu'à distance. Si une opération de démarrage local de l'onduleur s'avère nécessaire (à partir du SASC), sélectionner « LOCAL » parmi la sélection de « Remote/Local » à la page de configuration. Sélectionner le mode LO CAL pour effectuer cette procédure de démarrage..*

5. Au tableau à ACL, sélectionner « START/STOP MENU » et appuyer ensuite sur la touche « START ».
6. L'onduleur démarrera au cours des cinq secondes suivantes. Le démarrage est complété.

***Démarrage du SASC suivant***

Le SASC suivant peut être démarré de la même façon que le SASC-1.

**FIGURE 3.5-a Procédure de démarrage**



**B) Procédure d'arrêt du SASC**
Si un arrêt complet du SASC s'avère nécessaire, s'assurer que la charge critique est hors ligne - à OFF.

***Arrêt du SASC-1***
1. À partir du Menu principal au tableau à ACL, appuyer sur « START/STOP MENU ».

**Note:** *Lorsque le message de mode de fonctionnement à distance "REMOTE OPERATION MODE" s'affiche à l'écran à ACL, la procédure d'arrêt de l'onduleur doit être effectuée à distance – elle ne peut l'être localement. Si une procédure de d'arrêt de l'onduleur locale s'avère nécessaire (à partir du SASC), sélectionner "LOCAL" à la sélection « Remote/Local », à la page de configuration. Sélectionner le mode LOCAL pour les besoins de cette procédure d'arrêt.*

2. Appuyer sur les deux touches « STOP » simultanément au tableau à ACL.
3. De façon générale, seul l'onduleur sera arrêté et le redresseur demeurera alimenté pour charger les batteries.

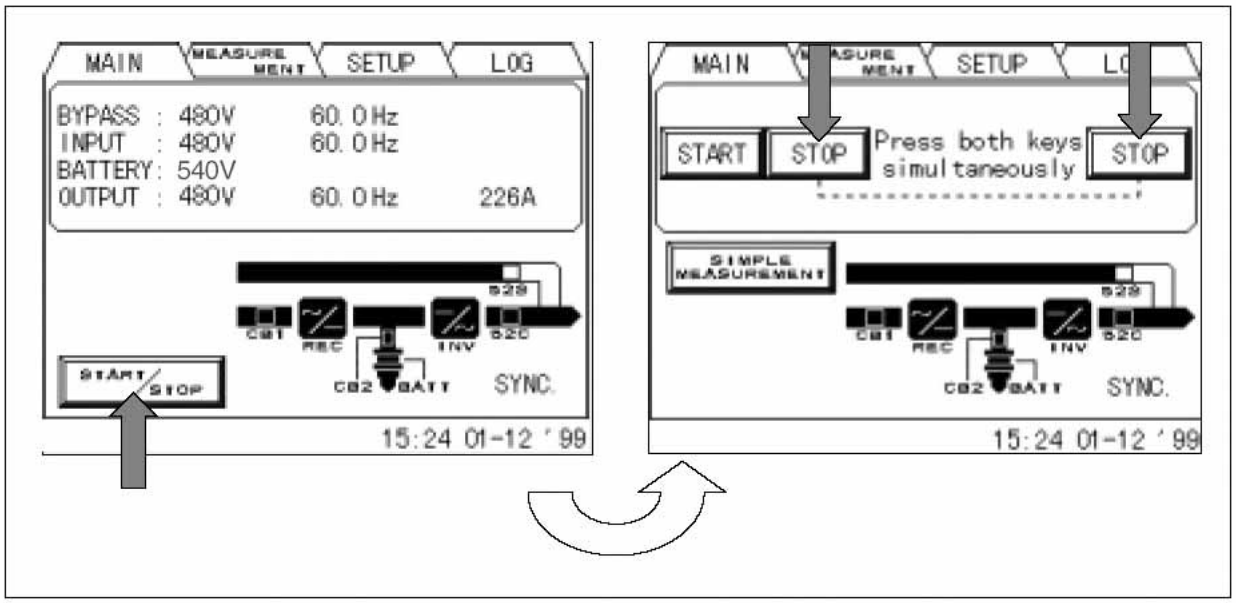
**En ouvrant le disjoncteur d'entrée c.a. externe fourni par l'utilisateur ( si une source double est utilisée), le disjoncteur d'entrée de dérivation externe et le disjoncteur du sectionneur c.c., CB2, couperont la charge.**

4. Si vous devez arrêter le redresseur et le chargeur, ouvrir manuellement le disjoncteur du sectionneur de la batterie (CB2).
5. Si une source double alimente le SASC, ouvrir manuellement le disjoncteur d'entrée du redresseur c.a. externe ( fourni par l'utilisateur).
6. Si vous désirez couper toute l'alimentation à la charge critique, ouvrir manuellement le disjoncteur d'entrée de dérivation externe ( fourni par l'utilisateur).

***Arrêt du SASC suivant***
Le SASC suivant peut être arrêté de la même façon que le SASC-1.

Le système de SASC parallèle sera en mode de dérivation lorsque tous les onduleurs seront arrêtés.

**FIGURE 3.5-b Procédure d'arrêt**



**C) Procédure de dérivation**

***SASC-1***
1. S'assurer que le message « SYNC » est présent sur le tableau à ACL
2. À partir du Menu principal au tableau à ACL, appuyer sur « START/STOP MENU ».
3. Appuyer sur la touche « STOP » au tableau à ACL.

***SASC suivant***
Le SASC suivant peut être arrêté de la même façon que le SASC-1.

Le système de SASC en parallèle sera en mode de dérivation lorsque tous les onduleurs seront arrêtés.

** Transfert de la dérivation à l'onduleur.

***SASC-1***
1. À partir du Menu principal au tableau à ACL, appuyer sur « START/STOP MENU ».
2. Appuyer sur la touche « START » au tableau à ACL.

***SASC suivant***
Le SASC suivant peut être démarré de la même façon que le SASC-1.

Le système de SASC en parallèle sera en mode de fonctionnement sur onduleur lorsque tous les onduleurs seront démarrés.

**Note:** *Lorsque le message de mode de fonctionnement à distance "REMOTE OPERATION MODE" s'affiche à l'écran à ACL, la procédure d'arrêt de l'onduleur doit être effectuée à distance – elle ne peut l'être localement. Si une procédure de démarrage ou d'arrêt de l'onduleur locale s'avère nécessaire (à partir du SASC), sélectionner "LOCAL" à la sélection « Remote/Local », à la page de configuration. Sélectionner le mode LOCAL pour les besoins de cette procédure d'arrêt*

## 4.0 RÉPONSE AUX PANNES DU SASC

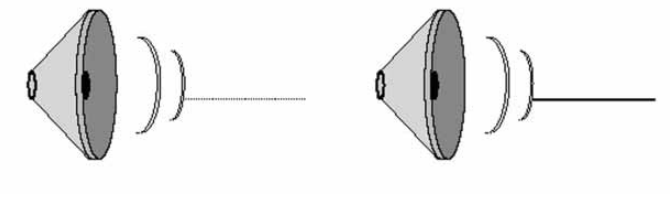
FAUTE DU SASC

Silence de l'annonciateur

Enregistrement de la faute

Action première

Information acheminée vers le Centre de service



Appuyer sur la touche de silence de l'alarme – « SILENCE ALARM » au menu principal - MAIN

Pour la description des erreurs, se référer à la liste des codes de fautes.

Appliquer les mesures nécessaires conformément au message guide de l'affichage.

Lorsque les fautes surviennent, communiquer avec le représentant du service autorisé de Mitsubishi ou appeler Mitsubishi au **1-800-877-7830**

**Note**

Le code d'erreur indiqué à l'écran à ACL au moment de l'état d'alarme du SASC est très important.

Afin de réduire le temps de réparation, veuillez inclure cette information, ainsi que l'état du fonctionnement et l'état de la charge, pour toute correspondance avec le Groupe de service sur le terrain de Mitsubishi.

## 5.0 REMPLACEMENT DE PIÈCES

Pour toutes les questions concernant les pièces de remplacement, communiquer avec Mitsubishi ou un de ses centres de service autorisé.

### A) Batterie

La durée de vie de la batterie peut varier selon la fréquence d'utilisation et la moyenne de température ambiante de fonctionnement. La fin de la durée de vie d'une batterie est atteinte si l'état de la charge produite en capacité ampère-heure est inférieure ou égale à 80 % de sa capacité nominale. Remplacer la batterie si la capacité se situe dans ces pourcentages.

### B) Pièces des composantes du SASC

Pour un calendrier complet de remplacement des pièces, communiquer avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé. Les intervalles de remplacement recommandés varient selon l'environnement d'utilisation. Pour les recommandations spécifiques à votre application, communiquer avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé.

## 6.0 CODES DE FAUTES

Cette section couvre les codes de fautes, leur description ainsi que les mesures à prendre.

Au moment de l'erreur :

A) Vérifier et enregistrer l'événement de l'alarme. Prendre note des détails du message d'alarme paraissant à l'écran d'affichage à ACL.

***Communiquer avec Mitsubishi Electric Automation inc. au 1-800-887-7830.***

B) Si un disjoncteur (MCCB) est déclenché, appuyer sur le commutateur à bascule pour réarmer le disjoncteur avant de le refermer.

Liste des codes de fautes Tableau 6.1 Code de faute

| Note 9 Indication de code | Message d'état | Contenu | Guide | Note 1 Alarme | Note 2 Contact de sortie externe | Note 3 Témoin de faute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UF003 | CONVERTER ABNORMAL | Charge préliminaire impossible | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF006 | CONVERTER ABNORMAL | Opération mixte (60 minutes) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF055 | CONVERTER ABNORMAL | Opération mixte (1 minute) | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF059 | INPUT CIRCUIT ABNORMAL | Anomalie sur le circuit d'entrée | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF102 | DC OVERVOLTAGE | Surtension à la tension c.c. | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF103 | DC UNDERVOLTAGE | Faible tension à la tension c.c. | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF108 | CHOPPER OVERCURRENT | Surintensité de courant à la sortie du hachoir | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF151 | DC VOLTAGE ABNORMAL | La tension flottante n'est pas réinstaurée après la réactivation de l'alimentation (24 heures). | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF152 | DC VOLTAGE ABNORMAL | Ne se remet à la tension d'égalisation après la réactivation de l'alimentation | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF153 | CB2 ABNORMAL | Le commutateur CB2 du sectionneur de la batterie s'est déclenché. | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF156 | CB2 TRIPPED(BATTERY OVERTEMP.) | Anomalie de la température de la batterie (UF157) dure depuis longtemps (Note 5) | CHECK BATTERY | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF157 | BATTERY OVERTEMPERATURE | Anomalie de la température de la batterie | CHECK BATTERY | [1] | Mineur Note 4 | Clignotement |
| UF161 | CB2 TRIPPED(DC VOLT. ABNORMAL) | La tension flottante n'est pas réinstaurée après la réactivation de l'alimentation (48 heures) (Note 5) | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF162 | BATTERY ABNORMAL | Anomalie de la batterie détectée lors de l'auto-vérification de la batterie. | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF163 | BATTERY VOLTAGE ABNORMAL | Tension de la batterie anormale | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF165 | IGBT FAULT (CHOPPER) | Surintensité du module IGBT (Hachoir) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |

| Note 9 code | | | | Note 1 | Note 2 de sortie externe | Note 3 faute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UF166 | IGBT FAULT (A) | Surintensité du module IGBT (A) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF167 | IGBT FAULT (B) | Surintensité du module IGBT (B) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF168 | IGBT FAULT (C) | Surintensité du module IGBT (C) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF201 | INVERTER OVERVOLTAGE | Surtension de sortie pendant l'alimentation de l'onduleur (+ 15%) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF202 | INVERTER UNDERVOLTAGE | Soustension de sortie pendant l'alimentation de l'onduleur (- 15%) | CALL SERVICE ENGINEER | | | |
| UF203 | INVERTER OVERCURRENT | Surtension à la sortie de l'onduleur | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF204 | OUTPUT CIRCUIT ABNORMAL | Les inter-courants sont en deçà de 30 % | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF209 | 52C ABNORMAL | 52C pas à ON (pas activé) – désactivé | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF210 | 52C ABNORMAL | 52C pas à OFF (pas désactivé) – activé | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF213 | INV. OR CONV. OVERTEMPERATURE | Surchauffe des pièces du circuit principal | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF214 | COOLING FAN ABNORMAL | Anomalie au ventilateur de refroidissement à l'intérieur du panneau | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF255 | 52C ABNORMAL | 52C à OFF (désactivé) pendant l'alimentation de l'onduleur | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Majeur | Clignotement |
| UF256 | OUTPUT VOLTAGE ABNORMAL | Chute de la tension de l'onduleur excédant +/- 5% | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF257 | 52C ABNORMAL | 52C pas à OFF (pas désactivé) lors du transfert manuel | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF258 | LOAD ABNORMAL | Plus de 4 surintensités de courant pendant 10 minutes | CHECK LOAD | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF259 | OUTPUT VOLTAGE BUS ABNORMAL | Anomalie du bus de la tension de sortie de l'onduleur | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF260 | LOAD SHORT | Après l'occurrence de UA810, une dérivation anormale s'est produite en moins de 1 seconde (#1) | CHECK LOAD | [1] | Mineur | Clignotement |

| Note 9 code | | | | Note 1 | Note 2 de sortie externe | Note 3 faute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UF301 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie de micro-ordinateur de contrôle | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF302 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie de micro-ordinateur de contrôle | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF303 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie de micro-ordinateur de contrôle | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF304 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie du circuit de contrôle parallèle | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF305 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie de l'horloge de commande | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF306 | UPS CONTROL CIRCUIT ERROR | Anomalie du circuit de la source d'alimentation de commande | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF309 | INVERTER VOLTAGE ABNORMAL | Anomalie de la tension de sortie de l'onduleur avant l'alimentation de l'onduleur | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF352 | CONTROL POWER SUPPLY ABNORMAL | Anomalie du circuit de contrôle | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF402 | 52S ABNORMAL | 52S pas à OFF (est activé) , ou 52S est à OFF (désactivé) sans aucune commande | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF403 | CB3 ABNORMAL | CB3 n'est pas à OFF(est activé) | CALL SERVICE ENGINEER | [2] | Majeur | Allumé |
| UF451 | 52S ABNORMAL | 52S n'est pas à ON (pas activé) ou 52S est à ON (est activé) sans aucune commande lors d'un transfert manuel | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF452 | CB3 ABNORMAL | CB3 ouvert | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Mineur | Clignotement |
| UF453 | 52L OPERATION ERR. | Fonctionnement anormal de 52L | CKECK 52L | [2] | Majeur | Allumé |
| UA801 | AC INPUT VOLTAGE OUT OF RANGE | Chute de la tension c.a. d'entrée excédant la portée de +/- 15 % | CHECK INPUT POWER SOURCE | [1] | Alarme | - |
| UA806 | INVERTER OVERLOAD > 100 % | Surcharge excédant 105 % (Note 7) | WARNING : DECREASE LOAD | [1] | Alarme | - |
| UA808 | INVERTER OVERLOAD > 125 % | Surcharge excédant 125 % (Note 7) | WARNING : DECREASE LOAD | [1] | Alarme | - |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Note 9 Indication de code | Message d'état | Contenu | Guide | Note 1 Alarme | Note 2 Contact de sortie externe | Note 3 Témoin de faute |
|---|---|---|---|---|---|---|
| UA809 | INVERTER OVERLOAD > 150 % | Surcharge excédant 150 % (Note 7) | WARNING : DECREASE LOAD | [1] | Alarme | - |
| UA810 | INVERTER OVERLOAD | Surintensité de courant momentanée pendant l'alimentation de l'onduleur . | WARNING : DECREASE LOAD | [1] | Alarme | - |
| UA811 | OVERLOAD TRANS. | Transfert de la surcharge | - | [1] | Alarme | |
| UA812 | BYPASS VOLTAGE OUT OF RANGE | Tension de dérivation excédant la portée de +/- 20 % | CHECK BYPASS INPUT | [1] | Alarme | - |
| UA813 | BYPASS PHASE ROTATION ERROR | Rotation de phase invertie alors que la tension de dérivation est normale | CHECK BYPASS INPUT | [1] | Alarme | - |
| UA814 | BYPASS FREQUENCY OUT OF RANGE | Chute de la fréquence de dérivation hors de la portée de la portée d'asservissement de la synchronisation de l'onduleur | CHECK BYPASS INPUT | [1] | Alarme | - |
| UA817 | EMERGENCY STOP ACTIVATED | Application d'un arrêt d'urgence | - | - | Alarme | - |
| UA819 | REMOTE START BUTTON ABNORMAL | Il y a une erreur au commutateur de démarrage à distance. | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Alarme | - |
| UA820 | REMOTE STOP BUTTON ABNORMAL | Il y a une erreur au commutateur d'arrêt à distance. | CALL SERVICE ENGINEER | [1] | Alarme | - |
| UA824 | CB2 OPEN | Disjoncteur CB2 du sectionneur de la batterie à OFF (est désactivé) | TURN ON CB2 | [1] | Alarme | - |
| UA831 | EMERGENCY BYPASS SWITCH ON | Commutateur de dérivation d'urgence à <Emergency> - <Urgence> | - | [1] | Alarme | - |
| UA834 | BATTERY DEPLETED INV. STOPPED | Chute de la tension c.c. sous le seuil de la tension de décharge pendant le fonctionnement de l'onduleur | - | - | Alarme | - |
| UA841 | CONVERTER OPE. PHOHIBITION | Application du verrouillage de l'opération du convertisseur | - | - | Alarme | - |
| UA842 | OUTPUT CIRCUIT ABNORMAL | Capteur de charge du bus de tension anormal | - | - | Alarme | - |

#1 : Il est possible que la sortie soit en court-circuit
#2 : Vérifier les thyristors de CB3 et de dérivation

(Note 1)

Alarme sonore de l'annonciateur: [1] sonorité par intermittence, [2] sonorité continue

(Note 2)

1) "Major" - "Majeur" se définit comme une panne majeure. Transfert effectué de l'onduleur à la ligne de dérivation statique.
2) "Minor" - "Mineur" se définit comme une panne mineure. Le SASC continue de fonctionner normalement, mais la cause de l'alarme doit être identifiée ;

(Note 3)

Indique l'une des deux possibilités de configurations d'éclairement des DEL : affichage continu (allumé) ou par intermittence (clignotement)

(Note 4)

Possibilité d'envoi externe par réglage en option.

(Note 5)

Déclenche le disjoncteur CB2 de la batterie.

(Note 6)

Pour une batterie autre que de type scellée.

(Note 7)

Si le temps prédéterminé s'écoule, un transfert vers l'alimentation de dérivation s'effectuera.

(Note 8)

Ne s'affiche que lorsque le réglage de l'option correspondante est effectué.

(Note 9)

Signification de l'indication des codes :

UA+++ Alarme
UF+++ Panne
U%0++ Panne du circuit du redresseur
U%1++ Panne du circuit c.c.
U%2++ Panne du circuit de l'ondulateur
U%3++ Panne du circuit de commande
U%4++ Panne du système de dérivation
U%8++ Alarme
U%+00 - U%+49 Panne majeure
U%+50 - U%+99 Panne mineure

*) « + » signifie tout chiffre entre 0 et 9
*) « % » signifie soit « A » ou « F »

## 7.0 Service sous garantie et hors garantie

Le département de service du Groupe des systèmes SASC de Mitsubishi Electric possède plusieurs centres de service autorisés répartis stratégiquement partout aux É.U., au Canada et en Amérique latine. Pour obtenir un service à la fois sous garantie et hors garantie, veuillez communiquer avec Mitsubishi Electric Automation, Inc. au (847) 478-2500. Pour enregistrer votre SASC pour fins de garantie, veuillez compléter le formulaire d'enregistrement de garantie qui suit (page suivante) et le transmettre par télécopie au Département de service du Groupe des systèmes SASC de Mitsubishi Electric

Pour fins de garantie, il est essentiel que tous et chacun des travaux d'entretien qui pourraient être requis sur votre équipement SASC de marque Mitsubishi soient effectués par un Centre de service autorisé de Mitsubishi Electric. L'utilisation d'un fournisseur de service non-autorisé pourrait invalider votre garantie.

**Mitsubishi Electric Automation Inc,**
UPS Systems Group Service Department

500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, Illinois 60061, USA
Tél. : (847) 478-2500
Téléc. : (847) 478-2290

# MITSUBISHI ELECTRIC

**MITSUBISHI ELECTRIC Automation, Inc.**
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLIES
500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061 Tél. : (847) 478-2643, Téléc. : (847) 478-2290

## Enregistrement de la garantie du SASC

__ Enregistrement du SASC pour la garantie __ Changement d'adresse

Pour valider la garantie de votre SASC, ce formulaire doit être rempli complètement par le client et nous être retourné.

| RENSEIGNEMENTS SUR LE CLIENT | | | |
|---|---|---|---|
| Votre nom : | | Votre titre : | |
| Nom de l'entreprise : | | | |
| Division / Département : | | | |
| Adresse : | | | |
| Ville : | | État: | Code postal : |
| Pays : | | Province : | |
| Téléphone d'affaire : | Poste : | Télécopieur : | |
| Courriel : @ | | Adresse Internet : | |
| No modèle du SASC : | Capacité (kVA): | No de série du SASC : | |
| Date de mise en service : / / | Entreprise de service autorisée Mitsubishi (si connue): | | |
| **Signature:** | | **Date:** / / | |

LAQUELLE de ces catégories décrit le mieux la raison d'être principale de votre entreprise ?

**{Producteur d'énergie}** __
__ Service public
__ Firme de fabrication d'énergie alternative
{**Fabricant de**}
__ OEM
__ Procédé
__ Bien de consommation
__ Électronique
__ Équipement d'assurance de la qualité de l'alimentation
__ Entreprise commerciale
__ Entrepreneur en électricité
__ Domaine de la santé
__ Internet

__ **Éducation / Services universitaires.**
**{Service}**
__Consultant
__Ingénierie
__Approvisionnement extérieur
__Financier / Légal / Assurance
**{Anticipations}**
**{Gouvernemental}**
__Militaire
__Municipal
__Fédéral / Provincial / Local
__Communications
__Distributeurs/Repr.
__Autre

Nombre d'employés dans cet emplacement :
__ 1~ 19 __ 100 ~ 249 __1000 ou plus
__ 20 ~ 49 __ 250 ~ 499
__50 ~ 99 __500 ~ 999

De façon générale, comment s'est déroulée la mise en service :
__Insatisfaisante __ Satisfaisante __ Supérieure aux attentes

Désirez-vous recevoir les prochaines mises à jour et des nouvelles sur les nouveaux produits ?
__Oui __ Non

**Après la mise en service, veuillez télécopier le formulaire rempli au :**
**(847) 478-2290**